

Dolarización, dinámica de exportaciones y equidad: ¿cómo compatibilizarlas en el caso de Ecuador?

Rob Vos*
Mauricio León**

Agosto 2003

* Profesor de Finanzas y Desarrollo, Institute of Social Studies, The Hague, y Profesor de Economía de la Universidad Libre de Amsterdam.

** Investigador, STFS-SIISE, Quito

Estudio preparado en el contexto del proyecto “Export-led economic strategies: Effects on poverty, inequality and growth in Latin America and the Caribbean”, PNUD.

Indice

Prefacio

Nota biográfica de los autores

Resumen (en español)

Summary (en inglés)

Abreviaciones y nomenclatura

Capítulo 1

Introducción. Dolarización, dinámica de exportaciones y equidad: ¿cómo compatibilizarlas en el caso de Ecuador?

Capítulo 2

La vulnerabilidad ante choques externos

Capítulo 3

Política comercial, competitividad y dinámica de las exportaciones

Capítulo 4

Apertura económica, empleo y distribución de ingresos

Capítulo 5

Impacto de la dinámica de las exportaciones sobre la economía en su conjunto: una aproximación mediante “encadenamientos sociales y sectoriales”

Capítulo 6

Análisis de equilibrio general: políticas de liberalización comercial, desigualdad y pobreza

Capítulo 7

Conclusiones: dolarización, competitividad, desigualdad y pobreza

Referencias

ANEXOS

Anexo A.1: Metodología para estimar los choques externos y la respuesta doméstica

Anexo A.2: Cuadros estadísticos de la descomposición del crecimiento por ramas de actividad

Anexo A.3: Matriz de contabilidad social para el Ecuador (MCS)

Anexo A.4: Modelo de equilibrio general computable para el Ecuador (MEGC)

Anexo A.5: Metodología de las microsimulaciones

Anexo A.6: Resultados de las simulaciones realizadas con el MEGC y las microsimulaciones bajo “cierres alternativos”

Prefacio

El Ecuador implementó profundas reformas estructurales desde finales de la década de 1980 e inicios de la década de 1990. En particular, se destaca el proceso de apertura comercial efectuado gradualmente entre 1990 y 1992. Esta reforma buscaba lograr una mayor eficiencia y productividad en el aparato productivo ecuatoriano, así como un cambio en la estructura de la economía desde la producción de bienes no transables hacia la producción de bienes transables. Este ajuste estructural, según la teoría neoclásica, debía favorecer el uso de los recursos abundantes, que en el caso del país se halla en la mano de obra no calificada. Sin embargo, como muestra el estudio de Vos y León, la liberalización comercial ha conducido a una mayor demanda de mano de obra calificada y a un desplazamiento de la mano de obra no calificada hacia el sector informal, ampliando la brecha salarial entre trabajadores calificados y no calificados y, por lo tanto, profundizando la desigualdad del ingreso.

La apertura no ha provocado un ajuste estructural importante en el Ecuador, ni un incremento en la productividad. Aún se mantiene la alta dependencia del país respecto de pocas exportaciones de productos primarios. La liberalización comercial tampoco ha tenido un impacto importante en la reducción de la pobreza debido a que sus efectos positivos sobre el crecimiento económico agregado han sido contrarrestados por la mayor desigualdad del ingreso. Así, la investigación muestra que la influencia del crecimiento en la reducción de la pobreza no es automática. El resultado distributivo del crecimiento económico depende fuertemente del tipo de crecimiento. Las políticas públicas deben, por lo tanto, asegurar que éste se encuentre orientado a reducir la pobreza y eliminar las desigualdades. No es suficiente entender que el crecimiento es necesario para superar la pobreza, sino que debe asegurarse que los pobres realmente se beneficien de él.

En este marco, el estudio sugiere que una mayor integración comercial en el contexto del ALCA y la OMC, dada la actual estructura de la economía ecuatoriana, no tendría por sí sola un efecto importante en la reducción de la pobreza. Para que una mayor integración comercial favorezca a la población pobre del Ecuador, la estrategia de crecimiento debe dar prioridad a la inversión en capital humano e infraestructura física, promoviendo así el incremento de la productividad y la reducción de la escasez de trabajadores calificados. Un mayor desarrollo humano tendrá de este modo una influencia positiva sobre el crecimiento económico al contar con gente más educada y sana y, por lo tanto, más productiva.

Claramente se observa que es necesario estrechar el vínculo entre desarrollo humano y crecimiento económico. Esto demanda, en el plano institucional, la articulación de la política económica y la política social, esfuerzo que la Secretaría Técnica del Frente Social está impulsando decididamente.

Iván Fernández
Secretario Técnico del Frente Social

Nota biográfica de los autores

Rob Vos es profesor catedrático en Finanzas y Desarrollo del *Institute of Social Studies* (La Haya, Países Bajos) y profesor catedrático de Desarrollo Económico de la Universidad Libre de Amsterdam (Países Bajos). Ha sido vicerrector y rector encargado del Institute of Social Studies, así como economista senior del Banco Interamericano de Desarrollo. Ha publicado en libros y revistas internacionales de economía estudios sobre temas de finanzas internacionales, ajuste estructural, pobreza y desigualdad, y aplicación de métodos cuantitativos en economía, incluyendo la de modelos de equilibrio general. Muchas de sus publicaciones hacen referencia al caso ecuatoriano. Sus últimas publicaciones incluyen, entre otras, los siguientes libros: *Economic Liberalization, Income Distribution and Poverty. Latin America in the 1990s* (con Lance Taylor y Ricardo Paes de Barros; Edward Elgar Publicaciones, Inglaterra, 2002); y *¿Quién se beneficia del Gasto Social en Ecuador?* (con Mauricio León, Juan Ponce y José Cuesta; STFS-SIISE, Quito, 2003). Tiene en preparación un nuevo libro que contiene un análisis comparativo de la experiencia con las reformas comerciales y su impacto sobre la pobreza en 16 países de América Latina y el Caribe, a ser publicado en español e inglés en el transcurso de 2004.

Mauricio León es analista-investigador de la Unidad de Información y Análisis de la Secretaría Técnica del Frente Social, que produce el Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador (SIISE). También es profesor de economía de la FLACSO. Ha publicado numerosos estudios sobre la realidad social del Ecuador, entre los cuales caben mencionarse los siguientes: *La Pobreza Urbana en Ecuador. Mitos y Realidades* (con Rob Vos; Ediciones Abya Yala, Quito, 2000), *Ecuador: Crisis y Protección Social* (con Rob Vos, Juan Ponce y otros; Ediciones Abya Yala, Quito, 2000); y *¿Quién se beneficia del Gasto Social en Ecuador?* (con Rob Vos, Juan Ponce y José Cuesta; STFS-SIISE, Quito, 2003).

Resumen

El Ecuador realizó profundas reformas económicas a inicios de la década del noventa. Al finalizar de ese período se produjo una serie de conmociones económicas y políticas. En este proceso, el país no ha logrado reducir la dependencia de las exportaciones primarias (petróleo, camarón, banano), al tiempo que la economía probablemente se ha vuelto más vulnerable a choques en los términos de intercambio, luego de adoptar al dólar como medio de pago oficial y renunciar totalmente a la independencia de la política monetaria. La década del noventa se inició con un proceso de estabilización económica relativamente exitoso, ayudado por la reducción de la deuda en el marco del Plan Brady, el uso del tipo de cambio como ancla nominal, y un aumento en el comercio y las entradas de capital luego de la liberalización de las importaciones y la apertura de la cuenta de capital. En el primer quinquenio de los noventa se consiguió un crecimiento modesto y un aumento del salario real que se tradujo en una reducción importante de la pobreza (urbana). Las cosas empiezan a decaer después de 1995 con el advenimiento de conmociones políticas y varios choques externos. Un ataque cambiario y una crisis financiera emergieron en 1999 cuando la moneda doméstica no pudo ser defendida por más tiempo. El cambio hacia un régimen de tipo de cambio flexible y el aumento en las tasas de interés no evitaron la crisis, sino que más bien aceleraron el colapso financiero, como lo reveló el descalce de divisas en los bancos y la gran participación de malas deudas en el sistema financiero. El ingreso per cápita cayó en 9% en un año y la pobreza creció sustancialmente durante 1998-99. La crisis condujo eventualmente a la decisión de dolarizar la economía. La inflación subió a niveles sin precedentes durante los primeros meses posteriores a la dolarización, desacelerándose luego gradualmente y recuperándose lentamente la economía. La inflación ha sido más alta que la de los principales socios comerciales, conduciendo a una apreciación del tipo de cambio real hipotético. Similarmente a lo sucedido a inicios de los noventa, los salarios reales se han recuperado junto con la apreciación del tipo de cambio. Además, las remesas de los trabajadores se han convertido en una fuente sustancial de los ingresos de los hogares, luego de la significativa migración de ecuatorianos al exterior a partir de la crisis de 1999. Estos factores han ayudado a reducir la pobreza (urbana) en 2000-2001. Sin embargo, parece que factores asociados a las reformas estructurales han provocado mayor desigualdad del ingreso. Esta tendencia ha sido visible a lo largo de los noventa, debida, en particular, al incremento en la intensidad del uso de mano de obra calificada en la producción de la mayoría de sectores transables y no transables, lo cual ha ampliado la brecha salarial entre trabajadores calificados y no calificados. El crecimiento del empleo ha sido tan volátil como el crecimiento del producto agregado, pero, en el balance, más trabajadores han sido empujados hacia el sector informal. Esta situación, conjuntamente con la ampliación de la brecha de ingresos entre los trabajadores de los sectores formal e informal, ha contribuido adicionalmente a una mayor desigualdad. Estas tendencias pueden ser asociadas en gran medida a la liberalización comercial, tal como muestran las simulaciones realizadas con el modelo de equilibrio general computable. Los resultados de las simulaciones indican que la apertura comercial en el Ecuador indujo a ligeros cambios en el bienestar agregado, pero incrementó la desigualdad del ingreso debido a un creciente diferencial salarial entre trabajadores calificados y no calificados, lo cual implica que al final del día la liberalización comercial no ha

tenido impacto en la reducción de la pobreza. Los escenarios de mayor integración comercial, tales como la incorporación al ALCA o a la OMC y la eliminación de subsidios a la exportación, solo exacerbarían estas tendencias. Bajo el escenario de la OMC, la creciente desigualdad y los precios relativos desfavorables para las exportaciones agrícolas conducirían a un incremento de la pobreza. Para cosechar los beneficios del comercio, la estrategia de estabilización y crecimiento del Ecuador debería dar prioridad a la inversión en capital humano e infraestructura física, de tal forma que promueva el crecimiento de la productividad y reduzca la escasez de trabajadores calificados.

Summary

Ecuador engaged in drastic economic reforms in the early 1990s. In the decade that followed there is a tale of great economic and political turmoil. In the process the country's dependence on primary exports (oil, shrimp, banana's) has not been reduced, while the economy is likely to have become even more sensible to terms-of-trade shocks following its decision to adopt the dollar as official means of payments thereby fully giving independence of monetary policy. The decade of the early 1990s began with fairly successful economic stabilization helped by debt reduction under the Brady deal, use of the exchange rate as nominal anchor, and a rise in trade and capital inflows following import liberalization and capital account opening. In the first half of the 1990s, modest growth could be achieved and real wages were up fostering a substantial decline in (urban) poverty. Things start to breakdown after 1995 following political turmoil and several external shocks. A full-blown currency and financial crises emerged in 1999 as the domestic currency could no longer be defended. A shift towards a flexible exchange rate regime and rise in interest rates did not evade, but rather accelerate the banking crisis as it revealed the currency mismatch and large share of bad debts in the system. Per capita income fell by 9% in one year and poverty increased substantially during 1998-99. The crisis eventually led to the decision to dollarize the economy. Inflation was up at an unprecedented height in the first months following dollarization, but the inflation rate has gradually decelerated since and the economy has slowly recovered. Inflation has been higher though than that of the major trading partners leading to an appreciation of the hypothetical real exchange rate. Real wages have been able to recover alongside the real appreciation alike in the early 1990s. Workers remittances have become a major new source of household income following massive emigration after the economic crisis of 1999. These factors have helped reduce (urban) poverty in 2000-2001. Factors associated with the structural reforms, however, seem to have pushed up income inequality. This trend has been visible throughout the 1990s, particularly due to a rise in skill-intensity of production in most traded and non-traded goods sectors pushing up the wage gap between skilled and unskilled workers. Employment growth has been as volatile aggregate output growth, but on balance more workers have been pushed in the informal sector and a widening gap between formal and informal sector workers has further contributed to rising inequality. These trends may be associated to a large extent with the process of trade liberalization in Ecuador as shown by

the CGE simulations. The simulation results indicate that the trade opening in Ecuador induced mild aggregate welfare gains, but rising income inequality due to rising wage differentials between skilled and unskilled workers implies that at the end of the day trade liberalization has had no poverty-reducing impact. Scenarios of deepened trade integration such as under the Free Trade Agreement for the Americas and a WTO scenario of free trade and no export subsidies only exacerbate these trends. Under the WTO scenario rising inequality and unfavourable relative prices for agricultural exports would even lead to a rise in poverty. To reap the benefits of trade, Ecuador's stabilization and growth strategy should thus give priority to investment in human and physical infrastructure to foster productivity growth and reduce the shortage of skilled workers.

Abreviaciones y nomenclatura

AGD	Agencia de Garantías de Depósitos
ALADI	Asociación Latinoamericana de Integración
ALCA	Área de Libre Comercio de las Américas
BCE	Banco Central del Ecuador
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BM	Banco Mundial
CAF	Corporación Andina de Fomento
CAN	Comunidad Andina de Naciones
CES	<i>Constant Elasticity of Substitution</i> (Elasticidad constante de sustitución; en una función de producción en un MEGC)
CET	<i>Constant Elasticity of Transformation</i> (Elasticidad constante de transformación; en funciones de determinación de la demanda de bienes y servicios en un MEGC)
CFN	Corporación Financiera Nacional
CKD	<i>Completely Knocked Down</i> (vehículo desarmado que se arma en otro país)
COMEXI	Consejo de Comercio Exterior e Inversiones
CORPEI	Corporación de Promoción de Exportaciones e Inversiones
CV	Coefficiente de variación
ECV	Encuesta de Condiciones de Vida (LSMS)
FEDEXPOR	Federación Ecuatoriana de Exportadores
FOPEX	Fondo para la Promoción de Exportaciones
GSP	<i>General System of Preferences</i> (Sistema General de Preferencias)
GTAP	<i>Global Trade Analysis Project</i> (Proyecto de Análisis del Comercio Mundial).
INEC	Instituto Nacional de Estadística y Censos (Ecuador)
IPC	Índice de Precios al Consumidor
ISS	<i>Institute of Social Studies</i>
LES	<i>Linear Expenditure System</i> (sistema lineal de gasto; determina la demanda de bienes de consumo de los hogares en un MEGC)

MCS	Matriz de Contabilidad Social
MEGC	Modelo de Equilibrio General Computable
NANDINA	Nomenclatura Arancelaria Común de los Países del Acuerdo de Cartagena
OCDE	Organización para la Cooperación del Desarrollo Económico (OECD)
OMC	Organización Mundial de Comercio
PIB	Producto Interno Bruto
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PTF	Productividad Total de Factores
R.J.M.	Regulación de la Junta Monetaria.
R.O.	Registro Oficial
SIISE	Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador
TPE	Tasa de Protección Efectiva
UNIDO	Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial
VCR	Ventaja Comparativa Revelada

**Dolarización, dinámica de
exportaciones y equidad:
¿cómo compatibilizarlas en el caso de
Ecuador?**

Rob Vos*
Mauricio León**

Agosto 2003

* Profesor de Finanzas y Desarrollo, Institute of Social Studies, The Hague, y Profesor de Economía de la Universidad Libre de Amsterdam.

** Investigador, STFS-SIISE, Quito

Estudio preparado en el contexto del proyecto “Export-led economic strategies: Effects on poverty, inequality and growth in Latin America and the Caribbean”, PNUD.

Capítulo 1

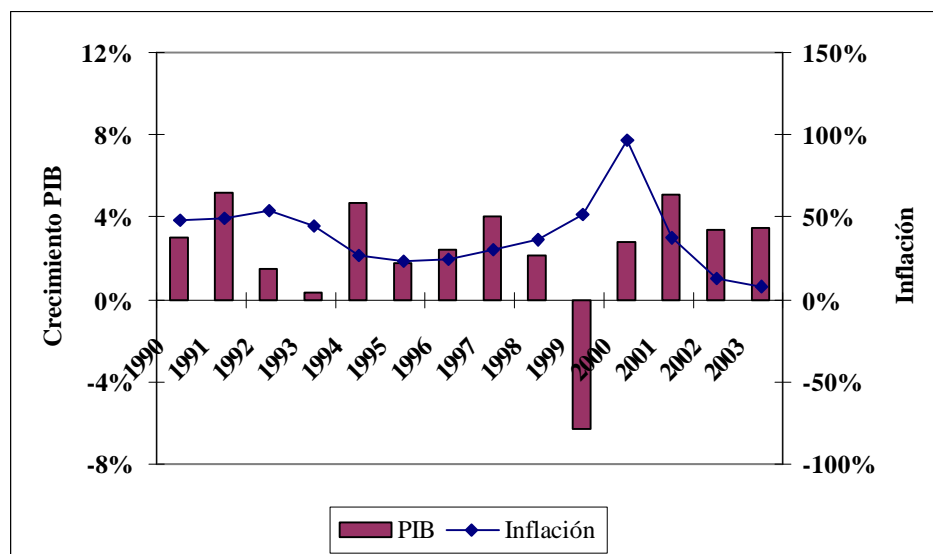
Introducción

Dolarización, dinámica de exportaciones y equidad: ¿cómo compatibilizarlas en el caso de Ecuador?

El Ecuador decidió eliminar su propia moneda e introducir el dólar estadounidense como medio de pago oficial a inicios del año 2000. Dicha decisión fue tomada en medio de una crisis económica profunda y una situación política muy inestable. La decisión no salvó la vida política del gobierno. Un levantamiento de grupos indígenas apoyado por un sector de militares culminó pocas semanas después en el derrocamiento del presidente Mahuad. Luego del ascenso al poder del Vicepresidente Noboa, volvió una situación de relativa calma política. La dolarización ayudó a tranquilizar los mercados financieros, pero sin crear una solución inmediata a la crisis económica. El año 2000 terminó con un nivel inflacionario sin precedentes para el país (96% anual) y, a pesar de un elevado precio del petróleo, principal producto de exportación, la economía se recuperó apenas en un 2,8%, después de una caída del PIB de 6,3% en 1999 (ver gráfico 1).¹ En 2001 se notó un mayor repunte de la economía, con un crecimiento de 5,1%, muy por encima del nivel promedio en América Latina, y una notable reducción de la inflación, aunque se mantuvo aún elevada para una economía dolarizada (37% promedio del año). Al igual que el resto de la región, el ritmo de crecimiento de la economía se desaceleró en el año 2002 a 3,4%, aunque la inflación siguió su tendencia a la baja. Esta se redujo a 12,5%, porcentaje todavía sustancialmente superior a la inflación de la mayoría de los principales socios comerciales del país, lo cual ha conducido a una apreciación de la tasa de cambio (hipotética) real. Una inflación de un dígito recién se alcanza en el año 2003.

¹ De acuerdo a la nueva serie de cuentas nacionales en dólares, a precios constantes de 2000. Según la serie antigua la caída fue de 7,1% en 1999.

Gráfico 1 Ecuador: Crecimiento e inflación, 1990-2003



Fuente: Banco Central del Ecuador.

Nota: Datos del PIB basados en la nueva serie de cuentas nacionales en dólares de 2000. La inflación se refiere al índice de precios al consumidor (promedio anual). Los datos para 2003 son provisionales.

La crisis económica de 1997-99, provocada por choques externos (el fenómeno de El Niño de 1997-8 y la caída del precio del petróleo en 1998) y errores en la conducción de la economía, causó un deterioro enorme de las condiciones de vida de la población. La incidencia de la pobreza aumentó del 34% en 1995, al 46% en 1998 y al 56% en 1999. Entre 1997 y 1999 los ingresos laborales (salarios) cayeron en un 30% y la tasa de desempleo urbana prácticamente se duplicó al llegar a 14%. En 2000-2002 se observó cierto mejoramiento, reduciéndose la tasa de desempleo abierto en el área urbana a 9,2 % en el año 2002, así como la pobreza de ingresos, aunque los niveles de privación aún se sitúan por encima de los que existían antes de la crisis. La recuperación del crecimiento económico, la emigración de ecuatorianos en años recientes y las remesas correspondientes, y la recuperación por el público de parte de los activos financieros durante el proceso de resolución de la crisis del sistema bancario son factores que explican estos cambios en el mercado laboral. Mas no se trata, al parecer, de un nuevo ritmo de crecimiento basado en un ajuste estructural.

El proceso de dolarización oficial exigirá mayor disciplina macroeconómica al eliminar la política monetaria. Desde inicios de los años ochenta, el Ecuador no ha

podido mantener la estabilidad macroeconómica, debido, por un lado, a su alto grado de vulnerabilidad ante choques externos y, por otro, a la falta de coherencia en la conducción de políticas fiscales y monetarias (ver Vos 2001). El Ecuador tiene abundancia de recursos naturales, incluido el petróleo. Dicha riqueza ha facilitado auges periódicos de crecimiento. No obstante, en los últimos 20 años el crecimiento del ingreso per cápita ha sido prácticamente nulo. Una explicación de este fenómeno podría ser el hecho de que el Ecuador no ha logrado superar su condición de exportador de bienes primarios con una participación poco dinámica en otras actividades productivas, escasa generación de empleo directo y alto grado de vulnerabilidad ante choques exógenos. El proceso de liberalización económica iniciado a partir de 1990 no ha logrado generar modificaciones sustanciales en dicha dependencia económica (Vos 2001). La dolarización oficial de la economía por sí sola tampoco es un instrumento idóneo para reducir la vulnerabilidad externa. Más bien, en el corto plazo, la aumentará. De acuerdo a la teoría de ‘*optimal currency areas*’ (Mundell 1960, McKinnon 1960, Calvo 1999), un régimen cambiario fijo o una unión monetaria (y por ende, dolarización) no es recomendable si los choques externos vienen principalmente del sector real como es en el caso ecuatoriano. Obviamente, a fines de 1999, a raíz de un fuerte proceso de sustitución de monedas (*currency substitution*), el sector financiero ya estaba de facto altamente dolarizado, volviéndose vulnerable ante choques ‘nominales’ (Vos 2000). La dolarización tiende a aumentar la vulnerabilidad del sector real ante choques externos debido a que la política monetaria y cambiaria ya no puede servir como “colchón” para absorber dichos choques en el corto plazo. Además, el país carece en el momento de mecanismos apropiados para estabilizar las ganancias provenientes de las exportaciones (ver Páez 2001), a pesar de la creación, a fines del año 2002, del Fondo de Estabilización, Inversión Social y Productiva y Reducción del Endeudamiento Público (FEIREP), el cual está destinado principalmente a la recompra de deuda y muy escasamente a estabilizar los ingresos petroleros. La caída de la producción petrolera en 2002-03 ha afectado también la operación del fondo. Del mismo modo, el país carece de un sistema de protección social que pueda suavizar los costos del ajuste para los grupos pobres y vulnerables de la población (ver Vos et al. 2000, Parandekar, Vos y Winkler 2002, y Vos 2003).

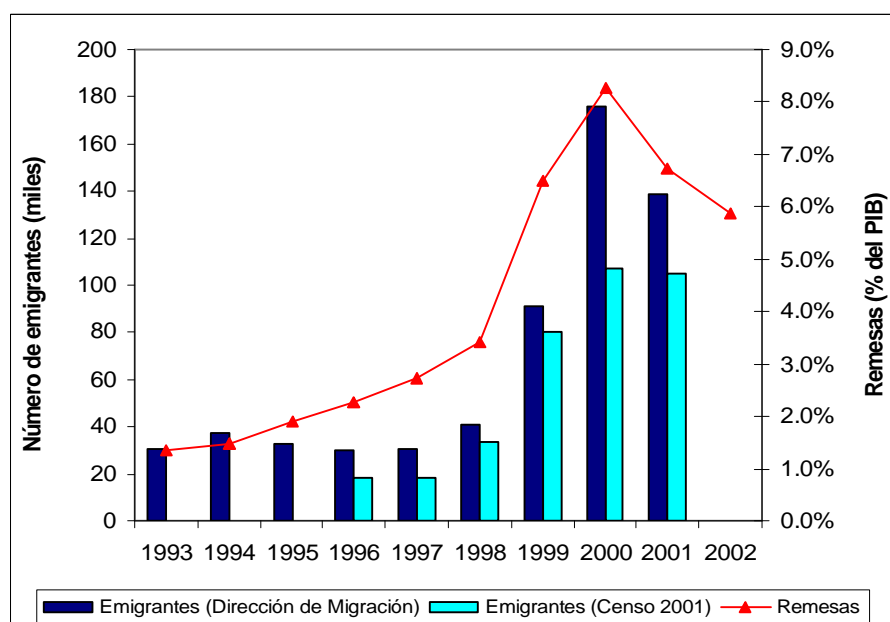
El crecimiento económico en 2000-2002, aparte de constituir una recuperación después de una crisis profunda, en gran medida se sustenta en condiciones particulares tanto por el lado de la demanda como por el lado de la oferta, las cuales, en esencia, refuerzan los frágiles fundamentos del ritmo de crecimiento ecuatoriano. El surgimiento de las remesas como segunda fuente de divisas después de las exportaciones de petróleo es un resultante directo de una migración elevada a causa de la crisis económica. El flujo de ingreso anual de remesas de alrededor de US\$ 1 400 millones representó, en promedio, alrededor del 7% del PIB en el período 2000-2 (ver Gráfico 2), generando un incremento del nivel de consumo de los hogares.² En 2000-1, la Agencia de Garantía de Depósitos (AGD) devolvió al público parte de los depósitos de los bancos liquidados, dando otro impulso a la demanda agregada, ya que la falta de confianza de los ecuatorianos en el sistema financiero ha conducido al uso de los activos recuperados en la compra de bienes de consumo durables y bienes raíces. Por el lado de la oferta, se realizó la inversión en un segundo oleoducto con el fin de facilitar un incremento futuro de las exportaciones de petróleo. Mientras que los primeros dos factores provocarán seguramente efectos temporales, la inversión petrolera dará un mayor impulso a las exportaciones en el mediano plazo. Queda claro, sin embargo, que al mismo tiempo implicará un agotamiento acelerado del principal recurso natural y no reducirá la vulnerabilidad del país ante choques externos.

El Ecuador es un país pequeño y cuenta con cierta ventaja comparativa tanto en recursos naturales como en mano de obra con relativa baja calificación. El esquema de dolarización debe considerarse dado en el mediano plazo, ya que los costos de revertirlo, aunque difíciles de estimar, serían sumamente altos. A su vez, el tamaño reducido de la economía y los procesos de apertura y globalización dan pocas opciones para retornar a políticas de mayor protección a las actividades domésticas. Tal como en otras partes de la región, la política de sustitución de importaciones implementada en el Ecuador desde los años sesenta hasta los ochenta no logró generar un crecimiento sostenible y equitativo

² Indudablemente, el flujo de remesas que ingresa al país ha crecido de manera significativa durante los años noventa. Sin embargo, a pesar del alto porcentaje de ecuatorianos que ha salido en búsqueda de un futuro mejor, según las estadísticas oficiales de migración, al parecer el Ecuador es un país de inmigración neta y mas no de emigración neta. Durante toda la década del noventa, de acuerdo a dicha fuente, el flujo neto de inmigrantes (sobre todo provenientes de Colombia) ha sido mayor que la emigración de ecuatorianos. Este flujo alcanza la suma aproximada de un millón de personas entre 1990 y 2001.

(ver Vos 1987). En estas circunstancias, cabe preguntarse ¿cuáles son las opciones para dinamizar las exportaciones, reducir la volatilidad creada por los choques externos, y aumentar el efecto multiplicador de las exportaciones sobre las actividades domésticas y el empleo y, de esta manera, encontrar formas estructurales para reducir la desigualdad y la pobreza?

Gráfico 2 Remesas como % PIB y flujo de emigración en miles de personas, 1993-2002



Fuentes: Banco Central del Ecuador, Información Estadística Mensual; INEC, Censo de Población y Vivienda 2001 y Anuario de Migración Internacional

El objetivo de este estudio es analizar con mayor detalle la dinámica y fragilidad del sector externo del Ecuador, a fin de identificar su potencial para responder a los interrogantes mencionados.

Los costos y beneficios tanto de la dolarización como de la liberalización comercial están sujetos a un debate continuo en el Ecuador. Aunque el propósito principal de este estudio es analizar los nexos entre la apertura comercial, el crecimiento de las exportaciones y la pobreza en el Ecuador, no podemos dejar de lado la política macroeconómica. Un elemento central del análisis consiste en la aplicación de un modelo

de equilibrio general computable (MEGC) y una metodología de microsimulaciones para aislar los efectos de la política comercial sobre el crecimiento, la desigualdad y la pobreza. Este análisis se realiza en el capítulo 6. El MEGC es un instrumento que nos permite estudiar el impacto de las reformas comerciales sobre la economía en su conjunto, incluyendo sus efectos sobre el mercado laboral, el empleo y las remuneraciones de diferentes grupos de trabajadores, y, por tanto, sobre el bienestar de los hogares. Al simular las medidas de la política comercial bajo diferentes supuestos del régimen cambiario y fiscal, podemos analizar también la influencia de condicionantes alternativos de la política macroeconómica. Combinamos el análisis del MEGC con la metodología de las microsimulaciones para tomar nota de los efectos distributivos intra-grupos y para poder estimar con mayor precisión el impacto sobre la pobreza.

Dicho análisis muestra que la liberalización comercial en el Ecuador ha conducido a un ligero aumento en la tasa de crecimiento económico, pero que, al mismo tiempo, ha conducido a mayor desigualdad en la distribución de ingresos, especialmente aumentando la brecha entre las remuneraciones de trabajadores calificados y no calificados. Dicha tendencia a mayor desigualdad elimina el efecto positivo sobre el empleo total y los ingresos promedios, resultando virtualmente nulo el impacto sobre la pobreza. Este resultado empírico parece ser contrario a las predicciones de la teoría de comercio internacional. Dicha teoría, particularmente mediante el teorema de Stolper-Samuelson, sugiere que la liberalización comercial conduce a mayor comercio internacional y mayor especialización en la producción de bienes, tomando ventaja del factor de producción que es más abundante. Supuestamente en los países en vías de desarrollo, este factor sería la mano de obra no calificada, debiendo, por tanto, incrementarse con la apertura comercial la demanda y remuneración relativa de este factor. La liberalización debería conducir también a menos desigualdad y menos pobreza. Sin embargo, no resulta ser así en el caso ecuatoriano, al igual que en la mayoría de los países de la región (ver por ejemplo, Vos, Taylor y Paes de Barros 2002, Wood 1997). Más bien, el país parece concentrar cada vez más la dinámica exportadora en otros recursos abundantes, los recursos naturales (petróleo, banano, camarón, flores), cuya producción conduce a mayor desigualdad en lugar de a una mejor difusión de los beneficios del crecimiento. Son justamente los mecanismos de transmisión de este resultado y las consecuencias para el desarrollo futuro

del país lo que queremos sacar a la luz en este estudio. Uno de los interrogantes que queremos tratar es el siguiente: ¿es posible que el Ecuador se beneficie de una mayor liberalización y mayor integración comercial regional, por ejemplo en el contexto del Área de Libre Comercio para las Américas (ALCA)?

El resto del estudio se organiza de la siguiente forma. Primero, en el capítulo 2 hacemos una caracterización de la vulnerabilidad externa de la economía y cuantificamos los choques externos y los ajustes domésticos sufridos por Ecuador en el período 1965–2002. Medimos, entre otros, el impacto del sector externo sobre el ajuste macroeconómico. Segundo, en el capítulo 3 analizamos en detalle la estructura y la dinámica de las exportaciones. Aquí también se incluye una descripción de los cambios en la política comercial, los determinantes de la competitividad de las exportaciones y el potencial de los principales sectores de exportación para generar empleo. Tercero, el capítulo 4 describe las principales tendencias en el ajuste del mercado laboral en los años noventa y trata de asociar dichas tendencias con el patrón de crecimiento, por un lado, y con la desigualdad y la pobreza, por otro. Cuarto, en el capítulo 5 presentamos los resultados de un primer conjunto de simulaciones del impacto de diferentes composiciones de las exportaciones sobre el resto de la economía, la demanda de mano de obra calificada y no calificada, y la distribución de ingresos entre grupos de hogares. Dichas simulaciones se basan en un modelo contable simple de precios fijos, basados en la Matriz de Contabilidad Social para el Ecuador. Es un primer paso hacia el análisis de políticas con el modelo de equilibrio general que se desarrolla en el capítulo 6. Con el modelo de equilibrio general de la economía ecuatoriana simulamos, entre otras, cuál es el impacto de diferentes choques externos (tales como una reducción del precio del petróleo o un aumento de las remesas) y de una mayor integración mundial tras una profundización de la liberalización comercial bajo escenarios como el Acuerdo de Libre Comercio de las Américas (ALCA) y los acuerdos de la Organización Mundial de Comercio (OMC). Estos escenarios los simulamos tanto para el caso de un régimen cambiario de tasa de cambio fija como para un régimen flexible, con el propósito de analizar en qué medida el régimen de dolarización impone limitantes adicionales a los procesos de liberalización comercial. Finalmente, en el capítulo 7 se exponen las conclusiones del estudio.

Capítulo 2

La vulnerabilidad ante choques externos

2.1 Características de la vulnerabilidad económica

La vulnerabilidad de la economía ecuatoriana ante choques externos puede ser explicada por factores económicos, geográficos e institucionales. Los *factores económicos* están relacionados, en primer lugar, con una estructura productiva fuertemente dependiente de pocos productos de exportación como el petróleo, el banano y el camarón. Las políticas de ajuste estructural implementadas en los años ochenta y noventa del siglo pasado han tenido poco éxito en diversificar significativamente las exportaciones ecuatorianas. El segundo factor económico tiene que ver con el proceso de dolarización de la economía ecuatoriana y los procesos de globalización, en especial la liberalización de los mercados financieros. Actualmente, la economía mundial es más vulnerable a crisis provocadas por salidas repentinas de capitales financieros. La alta volatilidad de los ciclos financieros influye fuertemente en los ciclos reales de la economía. El proceso de dolarización ha eliminado el riesgo cambiario para inversionistas externos, pero a su vez implica que la volatilidad en los flujos de capital hacia el país ya no pueda ser contrarrestada con una política monetaria anticíclica. Más bien, una reducción en el flujo de capital externo debe ser enfrentada con una reducción de la demanda de importaciones y la demanda interna, con un impacto negativo sobre el crecimiento. Dicho impacto será más fuerte mientras menos dinámico sea el crecimiento de las exportaciones. El tercer factor económico es la condición de subdesarrollo del país que determina que buena parte de su infraestructura no se haya construido técnicamente y sea, por tanto, inadecuada. Este hecho implica, en el caso de desastres naturales, que sea generalmente difícil separar el impacto propiamente generado por el fenómeno de El Niño, por ejemplo, de aquel derivado de la infraestructura inadecuada (Vos, Velasco, y De Labastida 2000).

El principal *factor geográfico* que ayuda a explicar la vulnerabilidad del Ecuador es su ubicación geográfica. Esta lo vuelve vulnerable a desastres naturales como aquellos provocados por el fenómeno de El Niño, que tiene un carácter cíclico y que afecta, entre otros, a los cultivos tradicionales de exportación como banano, café y cacao, así como a productos importantes de la canasta básica de alimentos como el arroz y el azúcar. Además, el país es vulnerable ante terremotos, erupciones, derrumbes y deslaves. Un terremoto en 1987 destruyó una parte del oleoducto, causando una importante reducción de las exportaciones y del crecimiento económico en ese año. Como se mencionó, la vulnerabilidad geográfica se deja sentir más fuertemente por la deficiente infraestructura, así como por una política ambiental poco desarrollada y efectiva que se evidencia en un proceso acelerado de deforestación que, a su vez, genera erosión de tierras y aumenta el riesgo de deslaves.

Por último, los *factores institucionales* de la vulnerabilidad ecuatoriana están relacionados con la débil institucionalidad democrática, que se manifiesta en la dificultad de procesar los conflictos sociales. En la última década el Ecuador ha contado con seis presidentes e igual número de gobiernos, sin considerar un gobierno de pocos días y otro de pocas horas. Otro factor institucional es la ausencia de una cultura de la prevención en las autoridades y en la población en general, que determina una mayor vulnerabilidad a los embates de las crisis. A esto se suma la falta de capacidad y eficiencia en la ejecución de las respuestas a las crisis. Estas debilidades institucionales son factores determinantes de la condición de vulnerabilidad del país, al igual que la falta de continuidad en las políticas sociales y sus arreglos institucionales.

En cuanto a la política macroeconómica, se puede afirmar que el esquema de dolarización oficial minimiza a la inflación como uno de los mecanismos de transmisión de las crisis y choques externos, pero podría magnificar el aumento del desempleo y la precarización de las condiciones de trabajo. En otras palabras, bajo este esquema se minimiza el riesgo de devaluación pero se incrementa el riesgo social. El nuevo esquema monetario obliga a pensar la política social mucho más desde la óptica del riesgo y la vulnerabilidad.

Como demuestra el cuadro 1, la volatilidad macroeconómica en el Ecuador es alta, incluso en comparación con otros países de América Latina que tienden a mostrar

mayor volatilidad que el resto del mundo.³ La volatilidad macroeconómica en el Ecuador se determina en buena parte por el desempeño de las exportaciones y las fluctuaciones en los términos de intercambio. En el cuadro 1 se mide la volatilidad en términos de la desviación estándar de las tasas de crecimiento anual. Se observa que la volatilidad en el crecimiento del producto interno bruto (PIB) real ha sido mayor en los años 60 y 70, que en las décadas de los 80 y 90, en las cuales hubo un ritmo de crecimiento menor. En términos relativos (es decir, midiendo la volatilidad mediante el coeficiente de variación), sin embargo, se tiene que en los 80 y 90 la volatilidad ha sido mayor. Desde 1980, los términos de intercambio (es decir, el precio relativo de las exportaciones e importaciones) se han deteriorado, aunque mostrando grandes fluctuaciones anuales. Las fluctuaciones en el precio del principal producto de exportación, el petróleo crudo, han tenido un gran impacto sobre esta fuente de volatilidad. Sin embargo, como lo demuestran los indicadores de volatilidad de los términos de intercambio no petroleros en el cuadro 1, las tendencias en los precios de los otros productos principales de exportación (banano, café, camarón) no han sido mucho más estables.

Cuadro 1
Ecuador: Indicadores de volatilidad macroeconómica, 1965-2002

	1965-80	1980-90	1990-2002
<i>PIB real</i>			
- Media	7.4%	2.1%	2.2%
- Desviación estándar	5.7	4.3	3.0
- Coeficiente de variación	0.77	2.06	1.35
<i>Volumen de exportaciones</i>			
- Media	9.3%	5.2%	4.9%
- Desviación estándar	31.3	12.2	8.7
- Coeficiente de variación	3.38	2.33	1.77
<i>Términos de intercambio</i>			
- Media	0.9%	-5.2%	-2.80%
- Desviación estándar	20.1	12.4	10.5
- Coeficiente de variación	21.40	-2.37	-3.74
<i>Términos de intercambio no petroleros</i>			
- Media	-0.7%	-4.1%	-2.80%
- Desviación estándar	11.6	10.7	10.1
- Coeficiente de variación	-15.60	-2.62	-3.57

Fuente: Banco Central del Ecuador, Cuentas Nacionales.

³ Véase para análisis comparativos, entre otros, IDB (1995), Rodrik (1999) y Morley y Vos (2003).

Nota: El PIB, volumen de exportaciones y los términos de intercambio se expresan en porcentajes anuales de crecimiento (media y desviación estándar). El coeficiente de variación es igual a la desviación estándar dividida para la media.

2.2 Descomposición de los choques externos

A continuación analizamos los tipos de choques externos sufridos en las últimas décadas y trataremos de cuantificar su impacto sobre la economía ecuatoriana. La metodología para aislar los choques externos es una adaptación de la propuesta elaborada por Balassa y otros (Balassa 1981). El *Anexo A.1* describe la metodología en detalle. El método consiste en una descomposición de los factores macroeconómicos considerados exógenos y endógenos. Asumiendo una economía pequeña, las principales variables externas (demanda de exportaciones ecuatorianas, precios del mercado mundial) se consideran exógenas. Además, suponiendo mecanismos de racionamiento por el lado de la oferta de los mercados financieros ('credit rationing')⁴, el acceso a financiamiento externo es principalmente exógeno para un país como Ecuador. Luego, se procede a ponderar los cambios en las diferentes variables (exógenas y endógenas), usando valores de un año o período base. Las modificaciones a la metodología original de Balassa consisten principalmente en separar con un mayor detalle los componentes del ajuste doméstico⁵, así como en detallar analíticamente el residuo del método de descomposición en términos de interacción.⁶

Los choques en la economía mundial sirven como guía para distinguir varios sub-períodos en el proceso de crecimiento y ajuste en el Ecuador desde 1965. Para la periodización también consideramos cambios importantes en el régimen de política económica. Analizamos la descomposición de los choques externos para los siguientes períodos:

⁴ Ver, por ejemplo, Devlin (1989) y Vos (1994) para el desarrollo de dicha hipótesis.

⁵ Dicha refinación del método ya fue introducida en un estudio de UNCTAD (1987). A diferencia de Balassa (1981) y UNCTAD (1987), se prefiere aquí usar el término "ajuste doméstico" antes que "respuestas de *políticas* de ajuste", pues lo que se mide es el efecto de ajuste (tanto en el sector privado como en el sector público) que es resultante de medidas de política así como de efectos endógenos del ajuste macroeconómico.

⁶ Seguimos a FitzGerald y Sarmad (1997) en esta refinación del método. Ver Anexo A.1, para la especificación correspondiente.

- 1965-71: Primera etapa de la política de sustitución de importaciones, previa al primer auge petrolero (que coincide con el inicio de la explotación de petróleo en Ecuador).
- 1971-75: Primer auge petrolero y aumento del precio mundial de petróleo.
- 1975-82: Segundo auge petrolero (incluyendo segundo gran aumento del precio del petróleo crudo), auge en el acceso a créditos comerciales y profundización del proceso de sustitución de importaciones.
- 1982-85: Impacto del aumento de la tasa de interés mundial, reducción en el acceso a financiamiento externo debido a la crisis de la deuda externa y contracción del crecimiento del comercio mundial. Programa heterodoxo de ajuste macroeconómico (incluyendo aumento de restricciones a las importaciones). El período se inicia con el fenómeno de El Niño (1982-3).
- 1985-90: Segundo período de ajuste con más elementos ortodoxos. El período incluye el terremoto de 1987 que destruye oleoducto.
- 1990-95: Período de liberalización y estabilización ortodoxa de la economía. El período inicia (1990) con un aumento en el precio mundial de petróleo.
- 1995-99: Desestabilización y crisis: guerra fronteriza con el Perú (1995), desestabilización política y relajamiento de la política de estabilización económica (1995-97), nuevo fenómeno de El Niño (1997-8), fuerte caída en el precio del petróleo (1998) y crisis financiera (1999).
- 2000-02: Dolarización de la economía, recuperación del precio del petróleo (2000) y un fuerte crecimiento de las remesas.

El cuadro 2 muestra los principales efectos de los choques externos y los procesos de ajuste en los períodos indicados. Un signo positivo indica una contribución al crecimiento del déficit externo (medido en puntos porcentuales del PIB) y viceversa. En el cuadro también definimos algunos efectos agregados. El “choque externo primario” es la suma aritmética del deterioro en los términos de intercambio, el aumento en la tasa de interés mundial y la contracción en el comercio mundial. Estos choques los consideramos enteramente exógenos. El “choque externo secundario” se refiere al aumento de la acumulación de deuda externa y a cambios en otras variables externas (renta sobre la

inversión directa, remesas y transferencias), que resultan de flujos en la balanza de pagos anteriores o existentes, pero que no están sujetos a políticas macroeconómicas del gobierno. Los “efectos de interacción externos” aluden a la interacción entre cambios en el desplazamiento de importaciones y precios, demanda mundial y precios de exportaciones, y el stock de la deuda externa y la tasa de interés.

Utilizamos promedios por período para suavizar el efecto de fluctuaciones anuales y enfocarnos en ajustes más estructurales en las principales variables, sobre todo en variables como penetración de exportaciones y desplazamiento de importaciones que reflejan generalmente efectos de mediano plazo y mas no de corto plazo. La limitación obvia al presentar los resultados de esta manera es que se pierde un poco de vista la identificación del momento de determinados choques externos. Sin embargo, nos interesa aquí los movimientos más de mediano plazo.

Se observa que en casi todos los períodos los cambios en el déficit de cuenta corriente son el resultante de efectos opuestos entre el choque externo y el ajuste doméstico (menos entre los períodos 1990-95 y 1985-90). A fines de los sesenta e inicios de los setenta predomina el efecto de la penetración de las exportaciones (con efecto hacia la reducción del déficit), que refleja el inicio de la explotación petrolera a partir de 1972 y coincide con el aumento del precio del crudo. Dicho efecto es mayor que el deterioro en los términos de intercambio que sufrió el país, incluso pese al aumento del precio del petróleo. Dicho “choque” de oferta (lo que es realmente), también excede el aumento de la demanda de importaciones (ver “efecto sustitución importaciones”). De hecho, la demanda de importaciones creció durante todo el período de la política de sustitución de importaciones (es decir, no se sustituyó efectivamente importaciones en lo agregado) hasta el primer período de ajuste (1982–85).

Cuadro 2
Ecuador: Descomposición de choques externos y ajuste doméstico, 1965 – 2002
(cambios en puntos porcentuales del PIB)

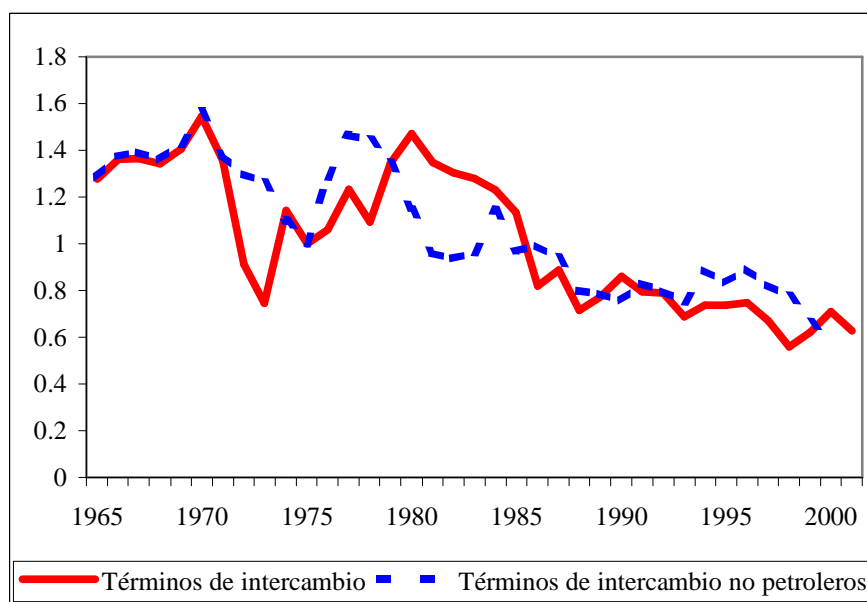
	1975-71/ 1965-71	1975-82/ 1975-71	1982-85/ 1975-82	1985-90/ 1982-85	1990-95/ 1985-90	1995-99/ 1993-95 ¹	2000-02/ 1995-99
Variación en el déficit de cuenta corriente	-1,2%	0,9%	-3,0%	2,4%	-2,1%	-2,7%	-0,6%
= Efecto términos de intercambio	7,3%	-5,9%	-0,9%	10,7%	4,4%	1,2%	0,8%
+ Choque tasa de interés	-0,1%	1,1%	-0,5%	-3,4%	-0,4%	0,2%	0,6%
- Efecto comercio mundial	-0,5%	-3,3%	0,4%	2,6%	5,2%	4,5%	5,5%
+ Carga acumulación de deuda	0,0%	0,5%	4,4%	4,8%	-0,9%	-0,3%	0,1%
+ Otras variables externas	2,7%	-2,1%	0,4%	-0,2%	0,1%	-1,1%	-3,8%
+ Absorción doméstica	-1,7%	1,8%	-0,5%	-1,4%	-2,1%	-1,0%	0,5%
Consumo público	0,2%	1,1%	-0,1%	-0,5%	-0,7%	-0,2%	-0,1%
Consumo privado	-1,8%	0,2%	1,0%	-0,3%	-1,0%	0,0%	0,4%
Inversión pública	-0,1%	0,2%	-0,4%	-0,1%	-0,4%	-0,8%	-0,3%
Inversión privada	0,0%	0,4%	-0,9%	-0,3%	0,2%		
Variación de existencias	0,1%	-0,1%	-0,1%	-0,3%	-0,1%	0,0%	0,5%
+ Sustitución de importaciones	2,8%	0,1%	-4,7%	-0,4%	2,4%	0,8%	0,8%
- Penetración de exportaciones	13,2%	-0,9%	-0,2%	1,7%	1,5%	-1,6%	-4,7%
Total efectos anteriores	-1,7%	-0,4%	-2,1%	5,9%	-3,2%	-3,2%	-1,8%
+ Efectos interacción	0,5%	1,3%	-0,9%	-3,5%	1,1%	0,4%	1,2%
Variación en el déficit de cuenta corriente.	-1,2%	0,9%	-3,0%	2,4%	-2,1%	-2,7%	-0,6%
Efectos interacción							
Demanda doméstica e importaciones unitarias	-0,9%	-0,3%	0,1%	-0,7%	0,0%	0,0%	0,1%
Desplazamiento y precio importaciones	1,0%	0,0%	-0,3%	-0,2%	-0,2%	0,0%	0,1%
Demanda mundial y exportaciones unitarias	0,4%	0,1%	0,0%	-0,2%	0,9%	0,6%	0,5%
Penetración y precio de exportaciones	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%	-0,1%	0,5%
Stock de deuda y tasa de interés	0,0%	1,5%	-0,7%	-2,4%	0,1%	0,0%	0,0%
Total efectos secundarios	0,5%	1,3%	-0,9%	-3,5%	1,1%	0,4%	1,2%
Resumen agregado²							
Variación en el déficit de cuenta corriente	-1,2%	0,9%	-3,0%	2,4%	-2,1%	-2,7%	-0,6%
Choque externo primario	7,6%	-1,5%	-1,8%	4,8%	-1,2%	-3,2%	-4,1%
Choque externo secundario	2,8%	-1,6%	4,8%	4,6%	-0,8%	-1,4%	-3,7%
Efectos externos de interacción	1,4%	1,5%	-1,0%	-2,8%	0,8%	0,6%	0,7%
Total choque externo	11,7%	-1,7%	1,9%	6,6%	-1,2%	-4,0%	-7,2%
Ajuste doméstico	-13,0%	2,6%	-4,9%	-4,2%	-0,9%	1,3%	6,6%
Absorción doméstica	-1,7%	1,8%	-0,5%	-1,4%	-2,1%	-1,0%	0,5%
Comercio exterior ('trade ratios')	-10,4%	1,0%	-4,5%	-2,0%	0,9%	2,4%	5,5%
Efectos domésticos de interacción	-0,9%	-0,2%	0,1%	-0,7%	0,3%	-0,1%	0,6%
Total	-1,2%	0,9%	-3,0%	2,4%	-2,1%	-2,7%	-0,6%

Fuente: Banco Central del Ecuador, Cuentas Nacionales (serie Revisión 2 del SCN-NNUU) y datos de la Balanza de Pagos. Ver Anexo A.1 para la metodología.

Notas:

- Las cifras de las dos últimas columnas provienen de una combinación de fuentes de datos (cuentas nacionales con balanza de pagos), por falta de suficiente desagregación de las cuentas nacionales para estos años. El ajuste doméstico por reducción (aumento) de la inversión sólo muestra el ajuste total en las últimas columnas (registrado en la fila para la inversión pública).
- Choque externo primario* = deterioro términos de intercambio, aumento tasa interés, reducción comercio internacional
Choque externo secundario = aumento carga deuda externa y otras variables externas (remesas, transferencias)
Efectos externos de interacción = desplazamiento importaciones y precio importaciones; demanda mundial y precio exportaciones; stock de deuda externa y tasa de cambio).

Gráfico 3 Ecuador: Términos de intercambio externos, 1965–2001
(índice, 1975 = 100)

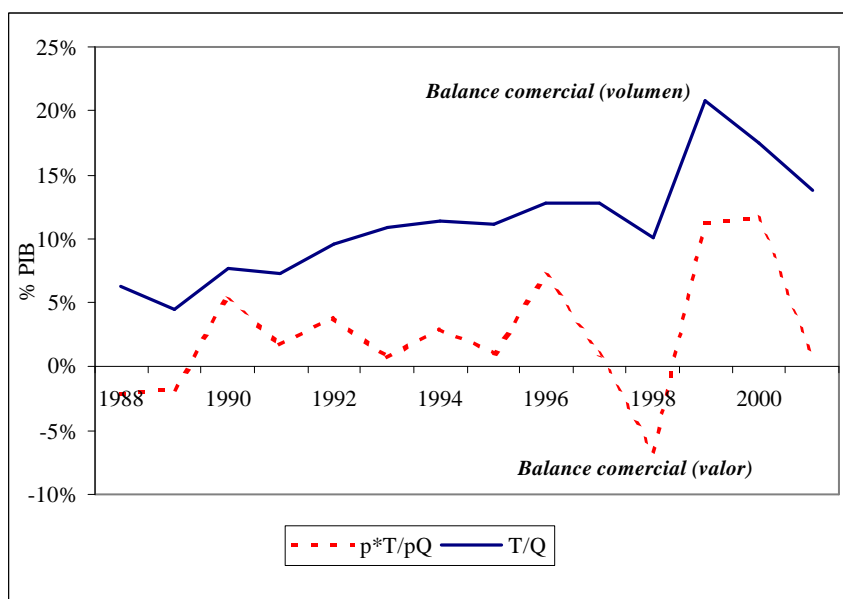


Fuente: Banco Central del Ecuador, Cuentas Nacionales.

La principal causa de la volatilidad externa proviene del efecto de los términos de intercambio internacionales, confirmando lo indicado anteriormente. Como señala el cuadro 2, el movimiento de los términos de intercambio fue favorable en la segunda mitad de los setenta hasta inicios de los ochenta, en gran medida gracias al segundo auge petrolero y al auge relacionado con los precios mundiales de otros bienes primarios (café y otros) a fines de los setenta. De allí hasta fines del siglo, a pesar de auges periódicos en el precio del petróleo, la tendencia ha sido hacia un deterioro ‘secular’ de los términos de intercambio para el Ecuador. El gráfico 3 muestra dicha tendencia y sus fluctuaciones anuales. La relevancia para el ajuste macroeconómico de los choques en los precios relativos ya fue enfatizada en un trabajo anterior (ver Vos 2001). El gráfico 4 revela dicha importancia para el período más reciente. El Ecuador ha mantenido un superávit comercial creciente, subiendo de alrededor de 5 % del PIB a inicios de los noventa hasta un nivel que fluctúa entre 15 y 20% del PIB a finales de esa década. El gráfico también indica que el superávit ha sido mucho menor en términos nominales, tal que durante la crisis de 1998-2000 el proceso recesivo provocó un importante repunte en el superávit

comercial, en particular debido a la fuerte caída en la demanda de importaciones y a pesar de la disminución de las exportaciones en dicho período debido al impacto del fenómeno de El Niño sobre algunos bienes agrícolas de exportación, y de la caída del precio del petróleo en 1997–99.

Gráfico 4
Ecuador: Balance comercial (% del PIB), volumen y valor, 1988–2001



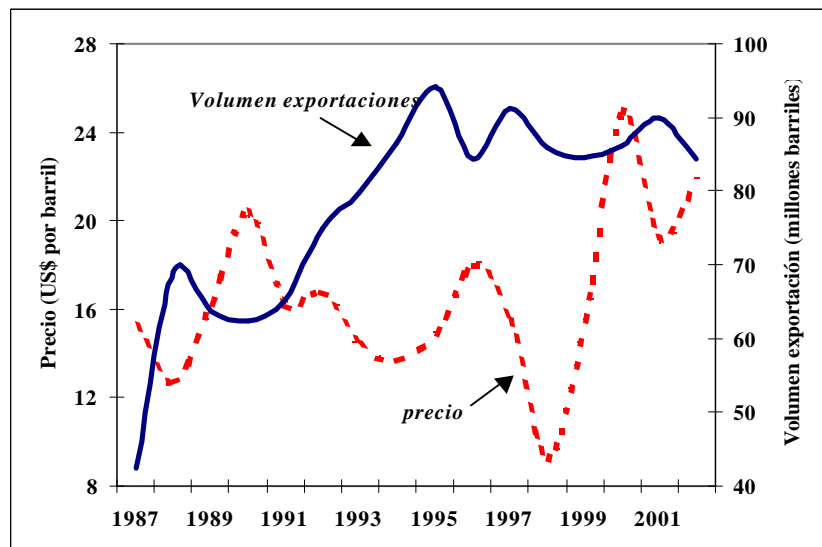
Fuente: Banco Central del Ecuador, Cuentas Nacionales.

Durante los ochenta y buena parte de los noventa, las políticas de ajuste han tratado de suavizar los efectos del deterioro de los términos de intercambio con un aumento del volumen de exportación de petróleo. El gráfico 5 muestra el comportamiento anticíclico de precios y volumen de producción del crudo. Cabe notar que dicha política no fue un mecanismo explícito de estabilización, menos aún parte de un fondo de estabilización efectivo (ver Páez 2001), sino hasta la introducción del fondo de estabilización petrolero mediante la Ley de Transparencia Fiscal en 2002, el cual, como se mencionó antes, tampoco cumple efectivamente la función de estabilizar los ingresos petroleros debido tanto a los destinos de los recursos establecidos en la ley que privilegian la reducción de la deuda como a la caída de la producción petrolera en los últimos años. La capacidad de respuesta para aumentar el volumen de producción quedó

corta ante la fuerte reducción del precio del petróleo en 1997-98, situación que contribuyó a la generación del colapso de la economía. El patrón anticíclico se pierde, por lo tanto, después de 1997, como también indica el gráfico 5. En 2001-2, con nuevas inversiones en un segundo oleoducto y en la exploración petrolera, el gobierno trata de aumentar significativamente la producción y exportación del petróleo para acelerar el proceso de recuperación económica. Sin embargo, en 2002 y 2003 la producción de petróleo se reduce debido a deficiencias en la inversión y mantenimiento en los pozos de petróleo. No obstante, suponiendo que se revierta dicha restricción por el lado de la oferta, se debe esperar un aumento sustancial en la producción y exportación del crudo durante la primera década del siglo XXI, acelerando, por tanto, el agotamiento de las reservas disponibles.

Gráfico 5

Ecuador: Precio y volumen exportaciones de petróleo crudo, 1987–2002



Fuente: Banco Central del Ecuador.

El comportamiento anticíclico del volumen de exportaciones del petróleo también es visible en el cuadro de la descomposición de los choques externos, en el cual se muestra que la penetración de exportaciones durante los ochenta y noventa (hasta 1995)

contribuyó a la reducción del déficit en cuenta corriente.⁷ Como veremos en la siguiente sección, también hubo un cierto impacto proveniente del crecimiento de otras exportaciones tradicionales y no tradicionales después de la liberalización comercial.

El crecimiento del comercio mundial es un factor externo que ha beneficiado a la economía ecuatoriana desde la mitad de los ochenta.⁸ Durante dicho período, este factor no fue suficiente para compensar el efecto del aumento de la carga del servicio de la deuda externa; durante los noventa, después del acuerdo para la reducción de la deuda externa en el marco del Plan Brady, el efecto de la deuda externa sobre el desequilibrio externo fue menor.

La salida de ecuatorianos al exterior en búsqueda de trabajo se aceleró a partir de 1998. Entre 400 y 500 mil personas habrían emigrado entre 1998 y 2002, cantidad que representa alrededor del 9% de la población económicamente activa del país registrada por el censo de población de 2001 (ver gráfico 2). Antes de 1995, el principal destino de los migrantes ecuatorianos era los Estados Unidos, mientras que en los últimos cinco años ha sido Europa. Las remesas enviadas por los emigrantes ecuatorianos desde el extranjero crecieron significativamente durante la segunda mitad de la década del noventa. Éstas aumentaron de 200 millones de dólares, aproximadamente, en 1993 a 1.430 millones en el año 2002. Mientras en 1993 representaron un 5% de la exportación de bienes y servicios y un 1% del PIB, en el año 2002 representaron 23% y 6%, respectivamente. Desde 1999, el valor de las remesas ha sido mayor que aquel de la inversión extranjera directa y constituye la segunda fuente de divisas en el Ecuador, luego de las exportaciones de petróleo crudo. El total de remesas en el año 2000 llegó, incluso, a superar el total de las exportaciones no tradicionales.

Tal como se mencionó en la introducción, la salida de ecuatorianos se ha compensado por una inmigración de extranjeros al país. Según los datos del Anuario de Migración Internacional, el flujo neto de inmigrantes que han llegado al país suma casi 600.000 personas entre 1998 y 2001, cifra que supera al número de ecuatorianos que emigraron hacia el exterior. De acuerdo a estos resultados, se puede señalar que el crecimiento de las remesas sí ha jugado un papel importante en el ajuste macroeconómico

⁷ Obsérvese que un signo positivo para el efecto correspondiente quiere decir en este caso una contribución a reducir el déficit.

⁸ Véase la nota de pie anterior.

desde mediados de los noventa, pero que los flujos migratorios no necesariamente han influenciado, en lo agregado al menos, en los indicadores de oferta laboral y en los cambios en el desempleo (ver al respecto también León 2001).

2.3 El ajuste doméstico ante choques externos

El ajuste doméstico (consumo e inversión) siempre fue pro-cíclico respecto a la variación en el déficit de cuenta corriente. Durante los noventa, el ajuste hacia la reducción del déficit externo recayó principalmente en el deterioro del consumo, tanto público como privado, salvo durante el período de crisis (1995–99) en el cual el efecto mayor cayó sobre la inversión privada. Un análisis de descomposición de la demanda agregada, utilizando un modelo Keynesiano, confirma dicha observación (ver Recuadro 1 para la explicación de la metodología).

Este análisis indica que las inversiones fueron la principal variable de ajuste recesivo en el período 1995–99, mientras que las exportaciones actuaron como el motor de la economía durante toda la década de los noventa. En cambio, las tendencias macroeconómicas más recientes sugieren que la recuperación moderada (2000–01) está liderada por las inversiones (públicas y privadas) y mas no por las exportaciones, que parecen haber perdido su empuje en este primer período de dolarización (ver cuadro 3). A su vez, en 2000-1 se observa un efecto fuerte de recuperación de la inversión, principalmente debido a la construcción del oleoducto. Dicho efecto es parcialmente contrarrestado por un mayor efecto derrame provocado por un aumento en la propensión a importar (efecto negativo sobre el crecimiento) consistente con la apreciación del tipo de cambio real en este período y el efecto consumo causado por el aumento de las remesas y la devolución de los depósitos congelados en la banca privada. Las exportaciones no muestran mucha incidencia en la tasa de crecimiento en años recientes. Analizamos la dinámica de las exportaciones y su impacto sobre la economía en el siguiente capítulo.

Recuadro 1

Descomposición Keynesiana del crecimiento del PIB

En este método enfatizamos los efectos de los diferentes componentes de la demanda agregada sobre el crecimiento económico. La metodología se desarrolla en Morley y Vos (2003), pero en su esencia constituye un simple ejercicio de libro de texto de macroeconomía Keynesiana. Se explica el crecimiento del PIB como resultado de cambios exógenos en los componentes de la demanda final y las propensiones a importar y consumir, y la tasa tributaria. El modelo Keynesiano se puede escribir de la siguiente manera:

$$Y = C + I + G + E - M$$

$$C = c(I-t)Y$$

$$M = m.Y$$

$$T = t.Y$$

Donde Y = PIB, C = consumo privado, I = inversión bruta del sector privado, G = gasto público, E = exportaciones, M = importaciones, mientras que c , t y m son respectivamente la propensión al consumo, la tasa tributaria promedio y la propensión a importar.

Sobre la base de lo anterior se deriva el efecto multiplicador de la demanda final como:

$$Y = \frac{1}{(s + t + m - ts)} (G + I + E)$$

donde s es la tasa de ahorro privado ($s = 1 - c$) y es una función del ingreso disponible.

Luego se deriva una función para estimar el cambio en el PIB. El impacto de un cambio en las exportaciones es igual al cambio en E multiplicado por el multiplicador macroeconómico $1/(s+t+m-ts)$. El impacto de cambios en la inversión o el gasto público se estima de la misma forma. El impacto en el comportamiento de la demanda en términos de cambios en las importaciones, ahorro, y recaudación tributaria, se estima a través de cambios en el multiplicador macroeconómico debidos a cambios en s , t ó m multiplicados por los niveles iniciales de I , G y E . Cada uno de estos cambios en los componentes de la demanda agregada mide el efecto en el producto sólo si cambia dicho componente. La suma de las seis fuentes de cambio (Δs , Δm , Δt , ΔI , ΔE , y ΔG) es igual al cambio total observado del PIB, salvo por un residuo de efectos interacción entre las variables causado por el hecho de que los cambios observados no son instantáneos.

La descomposición en términos de la tasa de crecimiento se deriva entonces como sigue:

$$\frac{\Delta Y}{Y} = k \frac{\Delta E}{Y} + k_m \frac{\Delta M}{Y} + k \frac{\Delta G}{Y} + k_t \frac{\Delta I}{Y} + k_s \frac{\Delta I}{Y} + \text{Residuo}$$

donde k es el multiplicador macroeconómico y Δk_m , Δk_t , and Δk_s son los cambios en el multiplicador debidos a los cambios en los respectivos efectos derrame (importaciones, m, impuestos, t, y ahorro, s).

Cuadro 3

Ecuador: Descomposición del crecimiento económico, 1980-2001 (contribución a la tasa de crecimiento anual del PIB)

	Sector privado			Sector Público			Sector Externo			Efectos de interacción (residuo)	Crecimiento PIB
	Total	Inversión	Efecto derrame ahorro	Total	Gasto público	Efecto derrame tributario	Total	Exportaciones	Efecto derrame importaciones		
1980-1984	-1,3%	-1,7%	0,4%	0,1%	0,6%	-0,5%	3,2%	2,0%	1,2%	0,1%	2,1%
1985-1989	-0,5%	0,0%	-0,4%	-0,3%	-1,3%	1,0%	2,8%	2,1%	0,7%	0,1%	2,0%
1990-1994	1,3%	1,5%	-0,2%	-0,7%	-0,6%	-0,1%	2,8%	3,5%	-0,7%	0,0%	3,4%
1995-1999	-2,6%	-2,3%	-0,2%	-0,4%	-0,5%	0,1%	2,2%	0,2%	2,1%	0,3%	-0,5%
2000-2001	5,9%	6,4%	-0,5%	-0,1%	-0,7%	0,5%	-2,8%	0,8%	-3,6%	0,1%	3,0%

Fuente: Banco Central del Ecuador, Cuentas Nacionales (series en sucres, a precios constantes).

Nota: Ver Morley y Vos (2003) y Recuadro 1 para la metodología.

Capítulo 3

Política comercial, competitividad y dinámica de las exportaciones

Al igual que la mayoría de los países de América Latina, el Ecuador introdujo una serie de radicales reformas económicas desde finales de los años ochenta (Vos 2002). Estas siguieron en buena parte los lineamientos del llamado Consenso de Washington (ver Williamson, 1990), buscando mayor eficiencia en la economía al liberalizar el comercio exterior, el sector financiero y la cuenta de capitales de la balanza de pagos, además de la privatización de empresas estatales, reformas tributarias y la eliminación de muchos de los subsidios a los precios domésticos. Aquí nos referimos principalmente a las reformas en la política comercial, pero es importante enfatizar que los resultados de éstas también han sido influenciados por las demás. Adicionalmente, cabe resaltar que las reformas comerciales fueron introducidas en el caso ecuatoriano en el contexto de una reactivación del proceso de integración económica del país en la Comunidad Andina y en medio de un programa de estabilización macroeconómica de corte ortodoxo que tenía la tasa de cambio como ancla nominal. Dicha política de estabilización llevada a cabo por el gobierno de Sixto Durán Ballén entre 1992-96, condujo a una apreciación del tipo de cambio real, contrarrestando en cierta medida el tipo de ajuste en los precios relativos que se deseaba realizar mediante la liberalización comercial. A continuación describimos las principales reformas en el ámbito de la política comercial en los noventa y las medidas específicas de promoción de las exportaciones. Luego se observan los cambios en los indicadores de competitividad de las principales actividades económicas. En función de dicha información interpretamos la dinámica de las exportaciones ecuatorianas después de la liberalización comercial.

3.1 Liberalización comercial y promoción de las exportaciones

Reformas arancelarias y tasa de protección efectiva

La parte más importante de la reforma arancelaria fue ejecutada en el período 1990-92 y consistió en un proceso de desgravación gradual en tres etapas, iniciado después de la reforma tributaria de 1988-89 que buscaba ampliar la base de contribuyentes y de esta forma coadyuvar a solucionar el problema del déficit fiscal. De esta manera, se esperaba superar la disyuntiva existente entre la reducción del déficit fiscal y la liberalización del comercio que provocaría una disminución de los ingresos arancelarios.⁹ La reforma se implementó en tres etapas.

La primera etapa se inició a mediados de 1990, principalmente con la implementación de la nueva Nomenclatura Arancelaria Común de los Países del Acuerdo de Cartagena (NANDINA), basada en el Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías, que entró en vigencia a partir del 12 de junio de 1990; la fijación de nuevos niveles mínimos y máximos de las tarifas arancelarias, lo que a su vez permitió reducir la dispersión arancelaria¹⁰; y, la eliminación del Recargo Arancelario del 30 % a las importaciones de mercaderías de la lista II.¹¹

La segunda etapa de la reforma se llevó a cabo en enero de 1991 y consistió en un nuevo ajuste de los niveles mínimos y máximos de las tarifas arancelarias¹², con el fin de consolidar los Recargos de Estabilización Monetaria creados en 1983¹³ para financiar el pago del servicio de la deuda pública externa del Gobierno Central¹⁴ y que consistían en gravámenes del 5%, 8% y 15% sobre el valor CIF de las importaciones de mercaderías clasificadas en las listas I-a, I-b y II, respectivamente. Adicionalmente, el 6 de noviembre

⁹ La secuencia de las reformas tributaria y arancelaria, el carácter gradual de la reforma arancelaria y las reformas tendientes a flexibilizar el mercado laboral durante el gobierno de Borja coinciden con las recomendaciones realizadas por Sebastian Edwards para evitar la disyuntiva entre liberalización comercial y control del déficit fiscal, y los efectos sobre el desempleo en el corto plazo. Ver Edwards (1989).

¹⁰ Decreto Ejecutivo No. 1572, publicado en R.O. No. 456, de 12 de junio de 1990.

¹¹ Ley No. 72, publicada en el R.O. No. 441 de 21 de mayo de 1990.

¹² Decreto Ejecutivo No. 2124, publicado en R.O. No. 611, de 25 de enero de 1991.

¹³ Art. 7 de la Ley No. 122 de Regulación Económica y Control del Gasto Público, publicada en el Suplemento del Registro Oficial No. 453 de marzo 17 de 1983.

¹⁴ Además de financiar el servicio de la deuda, el encarecer el precio de las importaciones las desestimula, coadyuvando, por ende, a cerrar la brecha externa.

de este mismo año, se hizo efectiva otra modificación al arancel de importaciones, que tuvo la finalidad de estimular la renovación y ampliación de la maquinaria y equipos del sector industrial y de incorporar las modificaciones a la NANDINA estipuladas en la Decisión No. 286 de la Comisión del Acuerdo de Cartagena.¹⁵

La tercera etapa de la reforma se inició en febrero de 1992 con la apertura de las importaciones de vehículos¹⁶, continuó en mayo de 1992 con una nueva adecuación de los niveles máximos y mínimos del arancel de importaciones¹⁷, y culminó en julio de 1992 con la supresión de los depósitos previos de los derechos arancelarios para importaciones.¹⁸

Cuadro 4
Ecuador: Reforma arancelaria y estructura tarifaria, 1986–2001

	TARIFA ARANCELARIA NOMINAL									
	1986	1990	1991	1992	1994	1995	1996	1997*	2000*	2001**
Promedio	39,1	24,6	15,5	9,3	11,9	11,3	11,3	13,9	16,9	11,3
Mínimo	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
Máximo	290	80	50	37	40	40	35	38	40	35
Número partidas	8991	7187	6525	6251	6251	6699	6637	6637	6688	6688
Desviación Estándar	34,5	19,3	10,9	6,0	6,3	6,5	6,4	7,2	8,6	6,3

* Incluye la cláusula de salvaguardia
 ** A partir del 2001 se eliminó totalmente la cláusula de salvaguardia. En noviembre de 2002 se redujo adicionalmente el arancel, volviendo nuevamente a los niveles de 2001 a partir de abril de 2003.

Fuente: Aranceles de Importación.

Hasta aquí, la tarifa arancelaria nominal promedio, sin incluir los recargos, disminuyó de 39,1% en 1986 a 9,3% en 1992.¹⁹ Igualmente, al reducirse significativamente las tarifas máximas de 290% a 37% en igual período, se disminuyó también la dispersión arancelaria, medida mediante la desviación estándar de las tarifas, de 34,5% a 6,0% (ver cuadro 4).

¹⁵ Decreto Ejecutivo No.289, publicado en el Suplemento al R.O. No. 805, de 5 de noviembre de 1991.

¹⁶ R.J.M. No. 766, publicada en el R.O. No. 883 de 26 de febrero de 1992.

¹⁷ Decreto Ejecutivo No. 3367, publicado en el Suplemento al R.O. No. 945, de 28 de mayo de 1992.

¹⁸ R.J.M. No. 802, publicada en R.O. No. 976 de 10 de julio de 1992.

¹⁹ En 1986, además de las tarifas arancelarias estaban vigentes el recargo arancelario y los recargos de estabilización monetaria.

Posteriormente, se realizaron tres modificaciones importantes al arancel de importaciones. La primera entró en vigor el 30 de marzo de 1994²⁰ y consistió en la elevación de los niveles de un grupo de tarifas arancelarias, dejándose inalteradas las tarifas correspondientes a los niveles 0, 5, 10, 15 y 20 por ciento.²¹ El propósito de esta reforma consistía en consolidar en la tarifa arancelaria los impuestos del 1 y 2 % del Fondo para el Desarrollo de la Infancia y del Fondo Nacional para la Nutrición y Protección de la Población Infantil Ecuatoriana, derogados mediante la nueva Ley Orgánica de Aduanas.²² La segunda modificación importante entró en vigencia a partir del 1 de febrero de 1995, con la finalidad de incorporar la Decisión 370 del Acuerdo de Cartagena del 26 de noviembre de 1994, que aprueba la estructura del Arancel Externo Común en cuatro niveles arancelarios que son el 5, 10, 15 y 20 por ciento²³, con excepción de los vehículos que se mantienen en el 40 por ciento. La tercera modificación al arancel de importaciones se produjo a fines de abril de 1996²⁴, misma que tenía el propósito de incorporar el Texto Unico de la Nomenclatura Común de los Países Miembros del Acuerdo de Cartagena - NANDINA, aprobado mediante Decisión 381 de 25 de noviembre de 1995. Además, se incorporaron algunas modificaciones a las tarifas arancelarias, entre las que se destacan la reducción de las tarifas de los vehículos de un nivel del 40 por ciento a un nivel del 35 por ciento, constituyéndose esta última en la tarifa máxima del nuevo arancel, y la incorporación del 3 por ciento como un nuevo nivel en la estructura tarifaria, tarifa que corresponde a los vehículos en CKD.

Adicionalmente al manejo del arancel de importaciones, es importante resaltar que a fines de 1995 el Congreso Nacional ratificó, como parte del proceso de

²⁰ Decreto Ejecutivo No. 1592, publicado en R.O. No. 409, de 29 de marzo de 1994.

²¹ Los cambios efectuados fueron los siguientes:

- Del 2 por ciento al 5 por ciento
- Del 7 por ciento al 10 por ciento
- Del 12 por ciento al 15 por ciento
- Del 17 por ciento al 20 por ciento
- Del 37 por ciento al 40 por ciento.

²² Decreto Ley No. 04, publicado en el R.O. No. 396 de 10 de marzo de 1994.

²³ Decreto Ejecutivo No. 2486, publicado en Segundo Suplemento al R.O. No. 623, de 31 de enero de 1995.

²⁴ Decreto Ejecutivo No. 3687, publicado en el R.O. No. 936 de 30 de abril de 1996.

liberalización comercial, el ingreso del Ecuador a la Organización Mundial de Comercio OMC²⁵.

En 1997, debido a razones de financiamiento del déficit fiscal, se implementó una cláusula de salvaguardia transitoria²⁶ que estableció porcentajes adicionales a las tarifas arancelarias, los cuales debían ser pagados por todas las importaciones, incluidas aquellas del Grupo Andino y de la ALADI (ver cuadro 5). En el caso de los insumos agropecuarios, materias primas para la elaboración de medicinas de uso humano y veterinario, y medicinas de uso humano y veterinario, el porcentaje adicional establecido fue del 1%.

Cuadro 5
Ecuador: Reforma comercial – cláusula de salvaguardia, 1997-99

Nivel arancel nacional	% adicional al arancel	
	1997	1999
0%	2%	2%
3%	2%	3%
5%	2%	5%
10%	2%	5%
15%	3%	8%
20%	4%	10%
35%	3%	5%

Fuente: Registros Oficiales.

La agudización del déficit fiscal a finales de la década del noventa determinó que se prolongue la vigencia de la cláusula de salvaguardia hasta febrero de 2001, incluso incrementándose sus tarifas²⁷. Esto implicó que la tarifa arancelaria nominal promedio aumente de 11,3% en 1995 a 16,9% en el año 2000, para regresar a un 11,3% luego de eliminada la cláusula de salvaguardia. En noviembre de 2002, al finalizar el gobierno de Noboa, se redujo la tarifa arancelaria de un número importante de partidas. El gobierno

²⁵ Decreto Ejecutivo No. 3333, publicado en el R.O. No. 852 de 29 de diciembre de 1995. Se debe destacar también que en 1992 se firmaron acuerdos de zonas de libre comercio con Colombia y Bolivia, y en 1993 con Venezuela.

²⁶ Decreto Ejecutivo No. 130, publicado en el R.O. NO. 24 de 17 de marzo de 1997.

²⁷ R.O. No. 140 de 3 de marzo de 1999. En 1998, se unieron las tarifas de la cláusula de salvaguardia al arancel nacional. A partir de 1999 nuevamente se las separó.

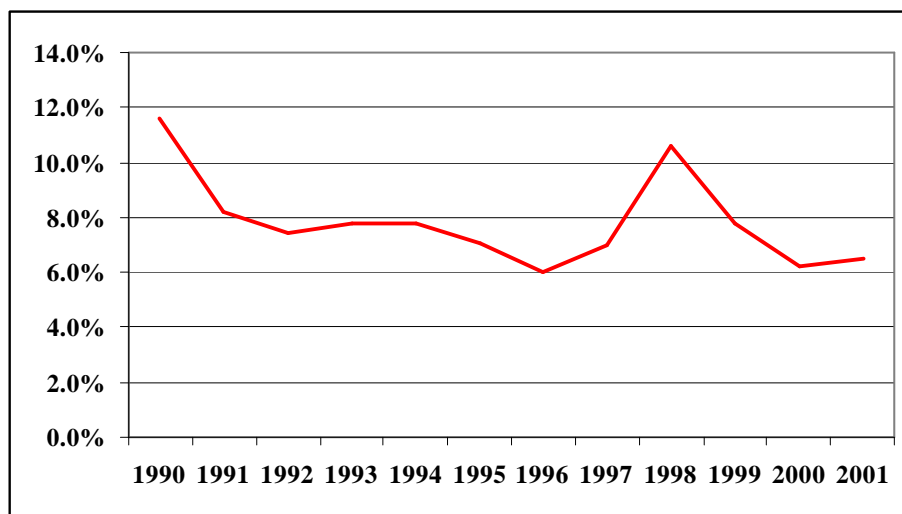
de Gutiérrez, en abril de 2003, fijó nuevamente las tarifas arancelarias en los niveles de 2001.

La introducción de la salvaguardia ayudó a aumentar temporalmente los ingresos fiscales. Así lo confirma la “tarifa nominal efectiva” que mide la recaudación de aranceles como porcentaje del valor de las importaciones. Esta se había reducido de 11,6% a 6,0% entre 1990 y 1996, pero subió nuevamente a 10,5% en 1998, para reestablecerse en 6,5% en 2001, después de la eliminación de la salvaguardia (ver gráfico 6). La capacidad potencial de recaudación de ingresos fiscales por concepto de aranceles debería estar por encima del 6,5% registrado en 2001 y ser más cercana a la tarifa nominal ponderada de 11%. En otras palabras, persiste todavía ineficiencia en la recaudación de los aranceles.

Gráfico 6

Tarifa Nominal Efectiva, 1990-2001

(Ingreso fiscal por aranceles sobre el valor de las importaciones CIF)



Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas.

¿Se necesita más liberalización comercial?

El Ecuador cumplió con los compromisos establecidos por la OMC en cuanto a la estructura tarifaria en 2001. El país se beneficia de las condiciones del Sistema General de Preferencias (GSP) y el Sistema Global de Preferencias entre países en desarrollo,

cuyo objetivo es promover procesos de industrialización y crecimiento económico. En el contexto de la Comunidad Andina de Naciones (CAN), la tarifa externa común aprobada por tres países de la región (Colombia, Ecuador, Venezuela) establece en esencia tarifas nacionales estandarizadas, pero en la práctica cada uno de los países ha mantenido “tarifas diferenciales”. El Ecuador, por ejemplo, se desvía en el caso de 1.414 categorías tarifarias bajo el rubro de “No Producido”, a las cuales se aplica tarifas entre 0 y 15%. Con la incorporación de Perú y Bolivia se quiere renegociar la tarifa externa común para fortalecer el proceso de integración andina (Hachette, 2003).

En otras palabras, el proceso de apertura comercial ha avanzado mucho, pero aún es un proceso en camino. En este sentido, es pertinente preguntarse ¿hasta dónde se debe avanzar? Un horizonte es el Área de Libre Comercio de las Américas (ALCA) que exigiría aún mayor liberalización comercial. En el marco de la CAN todavía queda un tercio de la producción de bienes sin negociar la unificación de la estructura tarifaria y, en general, se requeriría reducir el número de categorías con diferente tasa tarifaria. Un acuerdo en el contexto del ALCA (u OMC) no favorecería el sistema de “drawback” introducido en 1994 (ver más abajo) dirigido a devolver automáticamente los impuestos a las industrias de exportación hasta un 5% del valor exportado. Algunos países que conformarán el ALCA consideran el sistema de “drawback” como una especie de subsidio a las exportaciones y, por tanto, debe ser aplicado con mucha cautela. Si Ecuador se integra al ALCA también tendrá que eliminar muchas licencias y permisos de importación que aún se aplican, sobre todo en el campo de la salud y los productos agrícolas. Según Hachette (2003), cerca del 10% del comercio exterior total del Ecuador aún estaba sujeto a autorizaciones previas en 2001. Igualmente, la mayor integración comercial en el marco del ALCA y la OMC exigiría la eliminación de las bandas de precios que Ecuador aplica para un conjunto de bienes agrícolas (en particular, aceite de palma, soya, arroz y leche en polvo). Dichas bandas han sido establecidas para proteger a los correspondientes productores contra la volatilidad de los precios mundiales de estos productos.²⁸ Sin embargo, en la práctica parece que este sistema ha funcionado más como

²⁸ Se establece un precio mínimo y un techo dentro del cual el costo del bien específico pueda fluctuar. En teoría se estabiliza el precio dentro de la banda, al aplicar una sobre-tarifa flexible cuando el precio internacional (es decir, el precio de importación) cae por debajo del precio mínimo, o se pone dicha tarifa en cero cuando sube por encima del precio superior de la banda.

un mecanismo proteccionista que como un estabilizador de los precios de los productos respectivos.²⁹ Bajo el ALCA dicho esquema de apoyo a los productores agrícolas necesitaría ser revisado enteramente. Bajo la OMC los únicos instrumentos disponibles serían la aplicación de salvaguardias especiales de emergencia y las tarifas consolidadas de la OMC, que beneficiarían a un conjunto muy reducido de bienes alimenticios. Obviamente, dichos esquemas también exigirían la eliminación de subsidios y tasas de protección efectiva a los productos agrícolas producidos por los países ricos, incluyendo los Estados Unidos, la mayor economía del ALCA.

La mayor liberalización comercial podría afectar, por tanto, en particular a ciertos sectores agrícolas al quitarles los niveles actuales de protección y sesgo anti-exportador. También podría afectar, al menos en el corto plazo, el empleo y la pobreza en el sector rural. Por otro lado, podría traer beneficios para los consumidores de estos bienes mediante reducciones de precios, y para la economía en su conjunto, al eliminar el sesgo anti-exportador y promover mayor comercio internacional. En el capítulo 6 analizaremos varios escenarios de liberalización comercial mediante un modelo de equilibrio general, para evaluar su impacto tanto en la economía ecuatoriana en su conjunto como en el empleo, la distribución y la pobreza.

Promoción de exportaciones

Durante la década del noventa se aprobó un conjunto de reformas legales orientadas a facilitar y promover las exportaciones. Adicionalmente, se suscribieron acuerdos comerciales con varios países de la región con el objetivo de ampliar el intercambio comercial. El detalle de las principales normas legales es el siguiente:

- a) Ley de Régimen de Maquila (1990)
- b) Ley de Zonas Francas (1991). Desde la expedición de esta normativa se han acogido a este sistema 8 empresas.
- c) Ley de Facilitación de Exportaciones y de Transporte Acuático (1992). Esta ley tuvo como objetivo simplificar los trámites administrativos en el proceso de

²⁹ Ver Hachette (2003: pp. 177-183) para un análisis más detallado al respecto.

- exportación mediante la implementación de la Ventanilla Única de Exportaciones en el Banco Central del Ecuador y del Formulario Único de Exportación.
- d) Establecimiento de Centros de Promoción de Exportaciones (1993). La Federación Ecuatoriana de Exportadores-FEDEXPOR firmó un convenio con el Ministerio de Relaciones Exteriores para el establecimiento de Centros de Promoción de las Exportaciones del Ecuador en varias ciudades del extranjero.
 - e) Zona de libre comercio con Bolivia y Colombia (1993).
 - f) Zona de libre comercio con Venezuela (1993)
 - g) Devolución de impuestos indirectos, '*drawback*' (1994). Bajo este régimen se devuelve al exportador los impuestos indirectos pagados en la compra de insumos utilizados en la producción del bien exportado. En la práctica este sistema ha adolecido de trabas administrativas que demoran la devolución.
 - h) Acuerdos de complementación económica con Uruguay (1994), Paraguay (1995), Chile (1994).
 - i) Ingreso del Ecuador a la Organización Mundial de Comercio (1995).
 - j) Ley de Comercio Exterior e Inversiones (1997). Esta ley declara de prioridad nacional el comercio exterior, en especial, el fomento de las exportaciones y de la inversión. La ley crea el Consejo de Comercio Exterior e Inversiones (COMEXI) con representación pública y privada. La atribución principal del COMEXI es determinar las políticas de comercio exterior, integración e inversión directa. Adicionalmente, crea la Corporación de Promoción de Exportaciones e Inversiones (CORPEI) como una persona jurídica de derecho privado sin fines de lucro cuyo objeto es promover y fomentar las exportaciones ecuatorianas y las inversiones nacionales y extranjeras en los sectores productivos del país. Para el efecto, la CORPEI debe diseñar y ejecutar la promoción no financiera de las exportaciones e inversiones mediante la capacitación, asistencia técnica, desarrollo de mercados, información y promoción externa. Se estructura también el Sistema Ecuatoriano de Promoción Externa, conformado por la CORPEI, el Servicio Comercial y el Servicio Exterior de las embajadas y misiones diplomáticas. Finalmente, esta ley establece que el Ministerio de Comercio Exterior, Industrialización y Pesca deberá planificar, dirigir, controlar y ejecutar

las políticas de comercio exterior, integración e inversión directa en coordinación con el Ministerio de Relaciones Exteriores. En la práctica ha existido una pugna de competencias y duplicación de funciones entre estos dos ministerios. En los últimos años, el liderazgo de las negociaciones del ALCA fue asumido por el Ministerio de Relaciones Exteriores, a pesar de que el Ministerio de Comercio Exterior había conducido inicialmente el proceso.

- k) Ley de Promoción y Garantía de Inversiones (1997)
- l) Acuerdo de complementación económica entre los países de la Comunidad Andina y el Brasil (1999).
- m) Acuerdo de complementación económica entre los países de la Comunidad Andina y Argentina (1999).

Además, la Corporación Financiera Nacional (CFN), una institución de carácter público, canalizó créditos a las actividades exportadoras. Hasta 1992, la CFN financió directamente la producción o comercialización de bienes no tradicionales mediante el Fondo para la Promoción de Exportaciones-FOPEX. A partir de 1993, la CFN financió la producción de bienes exportables tanto tradicionales como no tradicionales (excepto petróleo) como banca de segundo piso mediante el redescuento de créditos del sistema bancario privado, dentro del Programa Global de Crédito Multisectorial, financiado a su vez por la CAF, el BID, el BM y mediante recursos propios. Entre 1990 y 1996, la CFN canalizó 403 millones de dólares de créditos para la exportación. La mayoría de estos recursos se concedieron a partir de 1993. El 84% del crédito fue de largo plazo y estuvo dirigido a financiar activos fijos. El 16% restante fue de corto plazo y estuvo constituido de créditos para pre-embarque, post-embarque, y pre y post-embarque. El financiamiento para promoción de exportaciones y asistencia técnica fue marginal en el período 1990-96. Cerca del 75% del crédito concedido en el período financió la exportación de bienes agropecuarios y agro-industriales tales como atún (fresco e industrializado), camarón (fresco e industrializado), banano (fruta e industrializado), enchapes, rosas, madera, cacao, pescado, tableros, langosta y mango. La exportación de banano, camarón y rosas concentró cerca del 50% del total de créditos (CFN, 1997). A fines de la década del noventa, con la crisis financiera, esta institución sufrió un significativo debilitamiento.

Todas estas medidas indudablemente han ayudado a dinamizar exportaciones no tradicionales en algunas actividades. No obstante, este paquete de medidas de promoción de exportaciones no ha logrado dinamizar las exportaciones no tradicionales a gran escala y diversificar mayormente la estructura del comercio exterior. Las medidas no han generado mayores incentivos para inversiones extranjeras directas en las zonas francas y otras ramas de exportación, tal como se lo hizo en el desarrollo de las industrias de la maquila en México y los países de Centro-América y el Caribe. Tampoco se ha impulsado el desarrollo de una dinámica exportadora basada fundamentalmente en inversiones nacionales como es el caso chileno. Posiblemente, la falta de suficiente complementariedad de las medidas de promoción de las exportaciones junto con otros aspectos que determinan la competitividad han influenciado en los resultados poco favorables en el Ecuador. Tales aspectos incluyen la inestabilidad política de la segunda mitad de los noventa, problemas persistentes de garantías jurídicas para la inversión extranjera, la deficiente infraestructura física del país, así como la volatilidad macroeconómica y la apreciación del tipo de cambio durante buena parte de los noventa. Aquí no podemos indagar todos estos aspectos, pero más adelante analizamos algunos indicadores de la dinámica de las exportaciones y de la competitividad de las principales ramas de actividad de la economía ecuatoriana durante los años noventa.

3.2 Reforma comercial y protección efectiva

No existe información con la misma clasificación sectorial para estimar las implicaciones de las reformas comerciales en la protección efectiva de las principales ramas de actividad durante el período de investigación. Sin embargo, el efecto principal se dio al inicio del período para el cual sí disponemos de la información correspondiente.

El punto de partida (1990–91), que sólo capta las primeras reformas, demuestra ya un efecto sustancial en la reducción de la protección efectiva en 1991 (ver cuadro 6). Como las ramas más protegidas quedan la producción de refinación de petróleo y el sector madera. Corrigiendo la reducción de la tasa de protección efectiva por la apreciación de la tasa de cambio en el período 1990-95 (15%), se obtiene una idea de la

reducción efectiva de la protección de los sectores transables. El período 1990-95 también constituye el período de mayor crecimiento del volumen total de exportaciones en la década de los noventa, con un crecimiento anual promedio de las exportaciones de bienes agrícolas en 6,3% y de bienes industriales en 9,5%. Posteriormente, se estanca dicha dinámica exportadora, ya que en el período 1995-2000 las exportaciones de bienes agrícolas crecen en promedio un 3,8% anual, mientras que las exportaciones manufactureras mostraron un decrecimiento, sobre todo debido a una caída en algunas ramas de alimentos procesados. A un nivel de desagregación sectorial de dos dígitos del CIU, no se encuentra una correlación entre la reducción de la tasa de protección efectiva y el crecimiento de las exportaciones (ver gráficos 7a/b y cuadro 6). Dicha ausencia aparente de causalidad se presenta tanto con ajustes como sin ellos, por la apreciación del tipo de cambio, al menos en la primera mitad de los años 90. Es decir, la dinámica exportadora observada en ese sub-período no se explica, al parecer, por la liberalización de las importaciones. Tampoco parece haber influenciado la apreciación del tipo de cambio, ya que se observa mayor dinámica en un período de más fuerte apreciación (1990-95) y un estancamiento en el período de depreciación (1995-2000). Posiblemente la dinámica exportadora del primer período se relaciona con el proceso de integración regional andina, reflejada sobre todo en un fuerte crecimiento de exportaciones industriales hacia los países vecinos, así como en un proceso de inversión extranjera en ramas específicas (por ejemplo, flores).

Cuadro 6
Ecuador: Protección efectiva después la primera reforma comercial, 1990-91 y
crecimiento de las exportaciones 1990-2000

	1990		1991		Cambio TPE (Balassa) 1991-90		Crecimiento exportaciones (%)	
	Tasa nominal de protección	TPE Balassa	Tasa nominal de protección	TPE Balassa	sin ajuste TCR	con ajuste TCR	90-95	95-00
<i>Ramas de la matriz insumo-producto</i>								
1. Agricultura, pesca, caza							6,3	3,8
(01) Banano, café, cacao	33,2	41,7	19,5	24,6	-17,1	-2,1	6,3	3,9
(02) Otras producciones agrícolas	28,9	30,1	14,0	14,4	-15,7	-0,7	12,6	2,9
(03) Producción animal	35,9	36,4	11,5	9,9	-26,5	-11,5	-20,8	3,3
(04) Silvicultura, tala y corta	0	-3,3	0	-2,1	1,2	16,2	25,6	16,7
(05) Pesca y caza	33,8	34,8	12,5	11,7	-23,1	-8,1	0,0	5,9
2a Petróleo							6,8	-1,2
(06) Petróleo crudo y gas natural	10,0	7,8	5,0	7,5	-0,3	14,7	7,2	-2,8

	1990		1991		Cambio TPE (Balassa) 1991-90		Crecimiento exportaciones (%)	
	Tasa nominal de protección	TPE Balassa	Tasa nominal de protección	TPE Balassa	sin ajuste TCR	con ajuste TCR	90-95	95-00
<i>Ramas de la matriz insumo-producto</i>								
(07) Refinación de petróleo	20,1	145,3	12,5	97,4	-47,9	-32,9	3,8	12,1
2b Otras producciones minería	14,8	12,2	7,4	5,4	-6,8	8,2	-22,1	10,0
3. Industria manufacturera							9,5	-0,2
<i>3.1 Alimentos y bebidas</i>							5,9	-1,3
(09) Carnes y pescado elaborado	50,8	176,5	14,9	25,3	-151,2	-136,2	6,5	-7,0
(10) Cereales y panadería	28,3	27,9	13,4	12,7	-15,2	-0,2	7,2	-4,9
(11) Azúcar	21,8	20,3	14,4	14,7	-5,6	9,4	-13,5	6,6
(12) Alimenticios diversos	47,7	66,6	24,5	34,6	-32,0	-17,0	5,5	6,0
(13) Bebidas	39,3	49,5	28,9	40,7	-8,8	6,2	4,4	6,1
(14) Tabaco elaborado	36,1	39,0	30,2	35,2	-3,8	11,2	8,9	23,4
3.2 Textiles y cueros	57,6	37,1	29	41,7	4,6	19,6	26,9	8,5
3.3 Industria de la madera y muebles	54,7	1232,5	27,5	130,0	-1102,5	-1087,5	11,8	6,5
3.4 Papel e imprentas	39,4	46,0	18,8	20,9	-25,1	-10,1	110,4	-4,1
3.5 Químicos, caucho y plásticos	20,5	13,7	10,9	7,5	-6,2	8,8	26,8	10,2
3.6 y 3.7 Minerales, metálicos básicos	30,7	46,7	16,5	24,4	-22,3	-7,3	58,2	-2,4
3.8 Metálicos, maquinaria y equipo	26,1	15,8	16,2	17,5	1,7	16,7	28,2	3,3
3.9 Otras industrias manufactureras	44,1	61,6	24,1	33,3	-28,3	-13,3	1,0	3,9

Fuente: Doryan (1992) y Banco Central del Ecuador.

Nota: TPE = Tasa neta de protección de acuerdo a las definiciones convencionales (aquí se presenta la definición de Balassa). La “TPE ajustada” se refiere a la TPE corregida por el cambio en la tasa de cambio real para el período 1990-95 (la TCR efectiva se apreció en 15% en dicho período).

Gráfico 7a

Correlación sectorial del crecimiento de exportaciones y la reducción protección efectiva, 1990-95

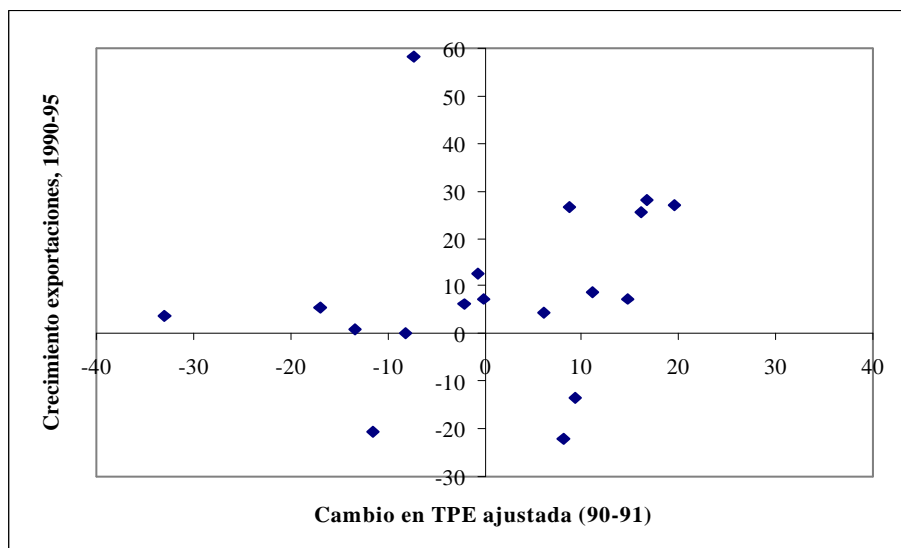
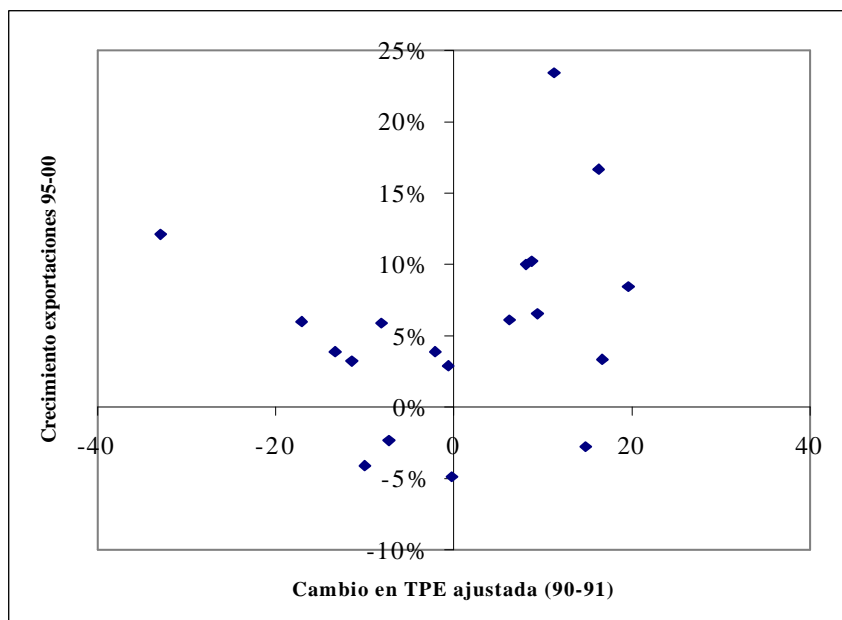


Gráfico 7b

Correlación sectorial del crecimiento de exportaciones y la reducción protección efectiva, 1995-2000



Fuente: Ver cuadro 6. (Excluye madera y carnes con cambios en la TPE fuera de rango)

3.3 Descomposición del crecimiento económico por sectores

Utilizamos una metodología desarrollada por Chenery para analizar los principales determinantes, por el lado de la demanda, del crecimiento del nivel de los principales sectores económicos (ver Recuadro 2).

Observamos que durante la década del setenta la mayor parte del crecimiento de la economía es explicada por la dinámica de la demanda doméstica. En cambio, la sustitución de importaciones es la principal fuente de crecimiento económico durante el primer período de ajuste posterior a la crisis de la deuda (1982-85), debido a la implementación de restricciones a las importaciones como medida para superar la escasez de divisas. Le sigue en importancia el incremento de las exportaciones. En este período se produce una contracción significativa de la demanda doméstica, principalmente en la industria manufacturera. En la segunda mitad de la década del ochenta, segundo período de ajuste pre-liberalización (1985-1990), son las exportaciones la principal fuente de

crecimiento económico, seguida por el incremento de la demanda doméstica. En este período se reduce significativamente la sustitución de importaciones como fuente de crecimiento, aunque continúa siendo positiva. En el primer quinquenio de los noventa, que corresponde al período de estabilización y liberalización de la economía (1990-95), la principal fuente de crecimiento económico fue la demanda doméstica, pero seguida muy de cerca en importancia por el incremento de las exportaciones. En este período se observa también un proceso de “desustitución de importaciones”, provocado por la liberalización comercial y la apreciación del tipo de cambio. Entre 1995 y 1998, período de estancamiento y choques externos, la principal fuente de crecimiento fue la demanda doméstica, seguida por las exportaciones que pierden dinamismo respecto del quinquenio anterior. En estos años continúa el proceso de “desustitución de importaciones” pero con menor dinamismo. Finalmente, entre 1998 y 2000, período de una profunda crisis económica inducida por las crisis cambiaria y financiera, la contracción de la economía es explicada fundamentalmente por la reducción de la demanda doméstica.

En los cuadros A2.1 y A2.2 del Anexo A.2, se presenta el detalle de las fuentes de crecimiento por sectores. Entre 1982 y 1985, la principal fuente de crecimiento de las actividades agropecuarias y petroleras fue el incremento de las exportaciones, especialmente en el caso de la producción petrolera. En la producción agrícola, el incremento de las exportaciones se produjo en banano, café y cacao, mientras que se redujo en los otros productos. Pese al aumento de las exportaciones de banano, café y cacao, su producción se contrajo debido básicamente a la reducción de la demanda doméstica. Por su parte, las industrias manufactureras presentan una disminución de su producción, explicada mayoritariamente por una contracción de la demanda doméstica. Adicionalmente, presentan una caída de las exportaciones y una importante sustitución de importaciones. La reducción de las exportaciones se produjo en las ramas de la madera, alimentos diversos, tabaco elaborado, textiles, papel y bebidas. Las restantes ramas manufactureras, especialmente carnes y pescado elaborado, azúcar, y productos metálicos y no metálicos, presentaron un aumento de las exportaciones.

Recuadro 2

Descomposición del crecimiento económico por sectores

La metodología de descomposición de Chenery (1979) se expone en detalle en Morley y Vos (2001) y consiste en desagregar el crecimiento en cada sector de acuerdo a su empuje por el lado de la demanda interna, el efecto sustitución de importaciones y el efecto crecimiento de la demanda de exportaciones. Para este propósito se estima la siguiente ecuación:

$$(X_t - X_{t-i}) = ?_{t-i} (D_t - D_{t-i}) + (?_t - ?_{t-i}) S_t + ?_{t-i} (E_t - E_{t-i})$$

donde:

X = PIB

D = demanda doméstica (= X + M - E);

S = oferta total (= X + M)

E = total exportaciones de bienes y servicios (fob)

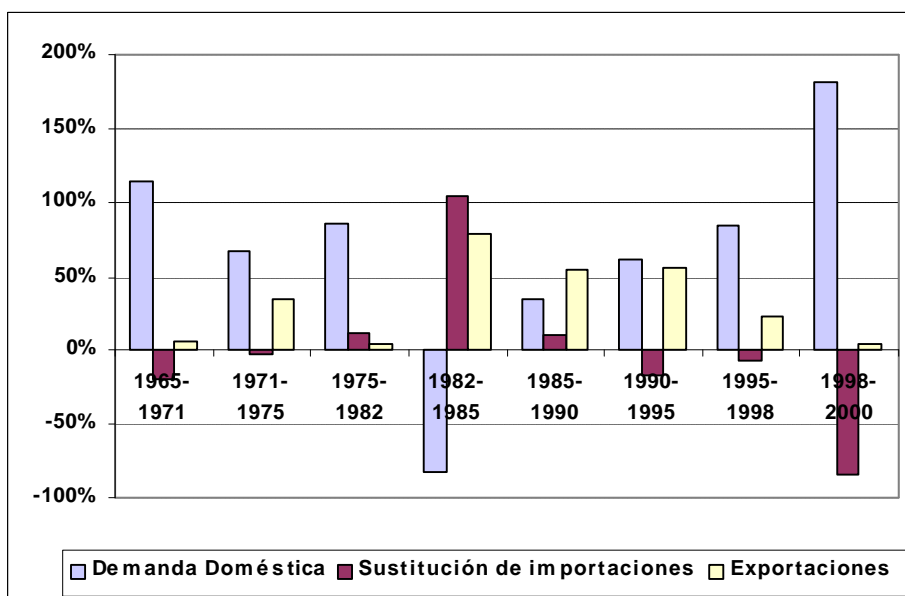
M = total importaciones de bienes y servicios (cif)

? = PIB como proporción de la oferta total (X/S)

t = final período

t-i = inicio período.

Gráfico 8 Descomposición del crecimiento económico



Fuente: Banco Central del Ecuador, Cuentas Nacionales.

En el segundo quinquenio de la década del ochenta (1985-90) se reanuda el

crecimiento de todas las actividades agropecuarias, el cual se explica en su mayoría por el incremento de la demanda doméstica. Las exportaciones agropecuarias cobran dinamismo también. Incluso, en el caso de la producción de banano, café y cacao, el incremento de las exportaciones predomina sobre la contracción de la demanda doméstica, determinando un crecimiento positivo de su producción. En este período, las actividades petroleras presentan una contracción de la producción, producida tanto por una reducción de la demanda doméstica como por una caída de las exportaciones. En el período continúa la contracción de la producción manufacturera, debido a la disminución de la demanda doméstica, ahora reforzada por un proceso de "desustitución de importaciones". No obstante, en este período se aprecia un incremento importante de las exportaciones en la mayoría de actividades manufactureras, excepto aquellas de tabaco elaborado, papel y productos metálicos y no metálicos.

En el período 1990-95, las tres grandes ramas de actividades económicas transables presentan un crecimiento positivo de su producción, explicado mayoritariamente por el incremento de las exportaciones en los tres casos. El incremento de la demanda doméstica también contribuye a explicar el crecimiento de estas ramas. En los tres sectores se produjo un proceso de "desustitución de importaciones", pequeño en el caso de las actividades agropecuarias y petroleras, pero muy importante para la industria manufacturera. El crecimiento es positivo en todas las actividades agropecuarias. En el caso del crecimiento de la producción de banano, café y cacao, las exportaciones son el principal determinante, predominando sobre la contracción de la demanda doméstica. En cambio, en el resto de actividades agropecuarias el principal determinante es la expansión de la demanda doméstica. La única rama agropecuaria que muestra una reducción de las exportaciones es la producción animal. En el período 1990-95, se reanuda el crecimiento de toda la industria manufacturera, con la sola excepción del tabaco elaborado. Este crecimiento es explicado en la mayoría de ramas manufactureras por el crecimiento de las exportaciones. Se observa también un proceso de "desustitución de importaciones" en la mayoría de actividades manufactureras.

Las actividades agropecuarias y manufactureras continuaron creciendo en el período 1995-98, no así las actividades petroleras. En el caso de las actividades agropecuarias, la principal fuente de crecimiento fue el incremento de las exportaciones,

seguido del incremento de la demanda doméstica. El incremento de las exportaciones de banano, café y cacao explican este comportamiento. En el resto de actividades agropecuarias, el principal determinante del crecimiento es la expansión de la demanda doméstica. En las industrias manufactureras el crecimiento continuó siendo positivo y fue el incremento de la demanda doméstica su principal determinante, seguido del aumento de las exportaciones. En varias actividades manufactureras como carnes y pescado elaborado, tabaco elaborado, madera y productos químicos, de caucho y plásticos, la principal fuente de crecimiento fue la expansión de las exportaciones. Al contrario de lo ocurrido en el período inmediato anterior, las exportaciones se contraen en el caso de productos alimenticios diversos, bebidas, papel y productos metálicos y no metálicos. La contracción de las actividades petroleras se explica principalmente por la reducción de las exportaciones y la “desustitución de importaciones”, cuyo efecto combinado predomina sobre la expansión de la demanda doméstica. El proceso de “desustitución de importaciones” continuó en las ramas agropecuarias y petroleras. En contraste, en el total de la industria manufacturera se produjo un proceso de sustitución de importaciones, explicado principalmente por el comportamiento de la producción de productos metálicos y no metálicos, productos químicos, del caucho y plásticos, productos alimenticios diversos, maquinaria, madera y otras manufacturas. En las actividades manufactureras restantes continuó un proceso de sustitución de importaciones.

El período 1998-2000 se caracteriza por una contracción drástica de la producción. El decrecimiento de las actividades agropecuarias se produjo por la contracción de la demanda doméstica que predominó sobre un efecto positivo de la sustitución de importaciones y el incremento de las exportaciones. La contracción de la producción agropecuaria se debió a la caída de la producción de pesca y caza, ya que el resto de la producción agropecuaria creció durante el período. En el caso del banano, el café y el cacao su crecimiento estuvo determinado por la expansión de las exportaciones. En cambio, un efecto positivo de sustitución de importaciones fue el principal determinante del crecimiento de los otros productos agrícolas y los productos animales. La reducción de la producción manufacturera se explica fundamentalmente por la contracción de la demanda doméstica, pero reforzada también por una caída en las exportaciones. Ambos efectos predominaron sobre un efecto positivo de sustitución de

importaciones. La caída de las exportaciones se produjo especialmente en la producción de carnes y pescado elaborado, cereales y panadería, maquinaria y otras industrias manufactureras. En contraste, las exportaciones siguieron creciendo en el resto de la producción manufacturera. Una de las actividades que creció en el período fue la petrolera, debido principalmente a un efecto positivo de sustitución de importaciones y la expansión de la demanda doméstica que predominaron sobre la contracción de las exportaciones.

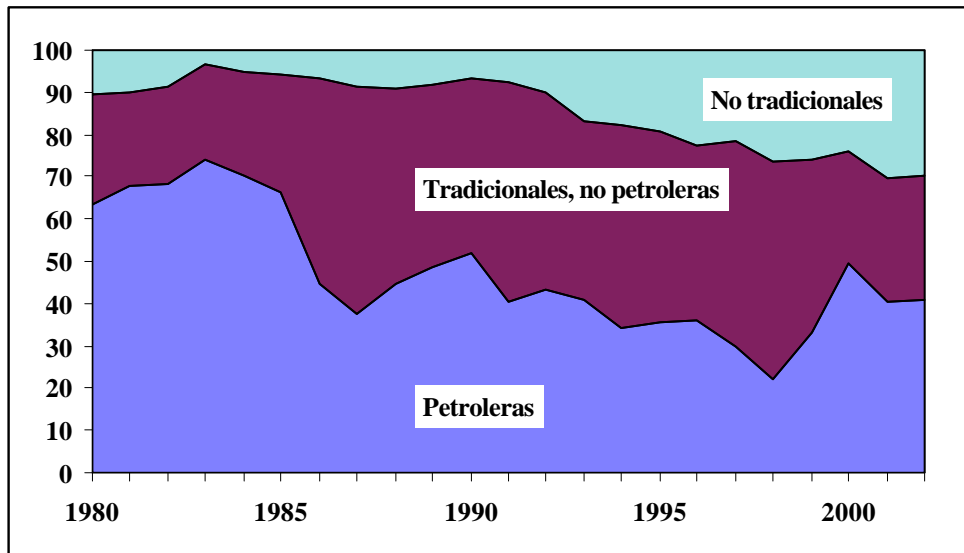
En suma, las ramas con mayor dinamismo en las exportaciones durante la mayor parte de la década del noventa fueron banano, café y cacao, otras producciones agrícolas, carnes y pescado elaborado, alimentos diversos, refinación de petróleo, textiles y madera.

3.4 Dinámica de las exportaciones

La estructura de las exportaciones ecuatorianas cambió en las dos últimas décadas. Se observa una reducción significativa de la importancia relativa de las exportaciones petroleras, motivada durante gran parte del período por la caída en los precios de exportación del petróleo; de representar el 74% de las exportaciones totales en 1983, disminuyó a 52% en 1990 y a 22% en 1998. Esta situación se revierte parcialmente en los cuatro últimos años debido a la recuperación del precio internacional del barril de petróleo. En el año 2000, las exportaciones petroleras representaron el 50% de las exportaciones totales, reduciéndose a 40% en 2001-2.

Pero en la década del noventa se produjo también un crecimiento importante de las exportaciones no tradicionales, cuya participación en las exportaciones totales aumentó de 10% en 1990 a 30% en 2002. Las exportaciones no tradicionales se incrementaron de cerca de 200 millones de dólares a inicios de los noventa a cerca de 1.400 millones de dólares en el año 2002. El crecimiento de las exportaciones no tradicionales se produjo principalmente en flores naturales, enlatados de pescado, jugos y conservas de frutas, vehículos, y manufacturas de cuero, plástico y caucho.

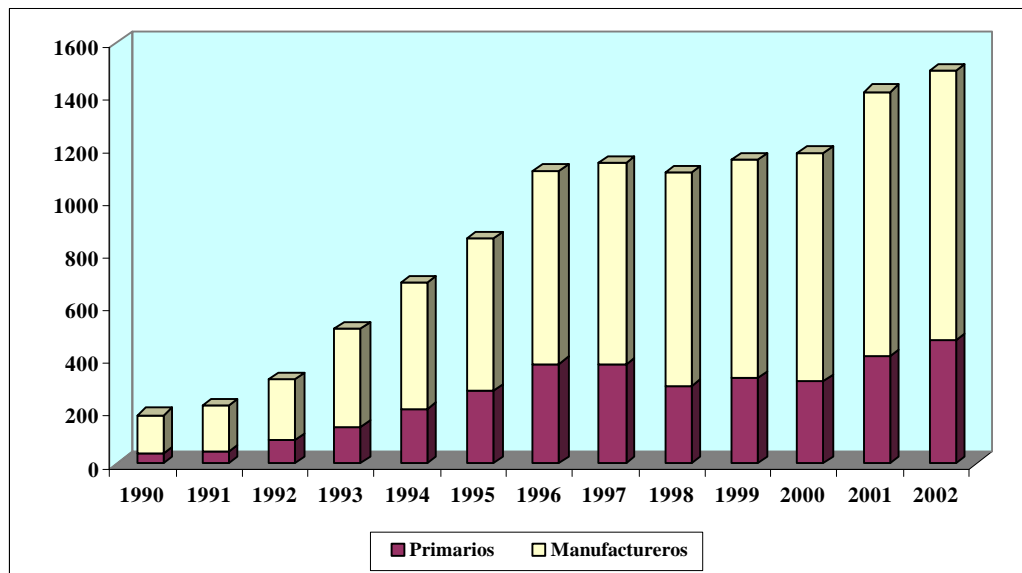
Gráfico 9 Ecuador: Estructura de las exportaciones, 1980 – 2002



Fuente: Banco Central del Ecuador

La mayor parte de las exportaciones no tradicionales está compuesta por productos industrializados. No obstante, durante gran parte de la década del noventa los productos primarios no tradicionales aumentaron su participación. Mientras que a inicios de los noventa la exportación de bienes primarios no tradicionales representó cerca del 20% del total de exportaciones no tradicionales, en 1996 llegó a representar el 34%, disminuyendo posteriormente hasta el 30% en el año 2002. La disminución durante el segundo quinquenio de la década del noventa se debió a la reducción de las exportaciones de otros bienes primarios no tradicionales (diferentes a las flores), ya que las flores naturales, en cambio, en este período aumentaron su participación de 9% en 1996 a 19% en 2002. El gráfico 10 indica que el valor de las exportaciones no tradicionales se sitúa en alrededor de 1.400 millones de dólares en 2001-2, mostrando cierto aumento después del estancamiento sufrido durante 1995-2000. Dicha recuperación de las exportaciones no tradicionales se debe en particular a un nuevo repunte en la exportación de flores naturales y de pescados enlatados, actividades que ya fueron las más dinámicas durante toda la década de los 90.

Gráfico 10 Ecuador: Exportaciones no tradicionales, 1990-2002
(en millones de dólares)



Fuente: Banco Central del Ecuador

Aunque la estructura de las exportaciones ha cambiado a favor de las exportaciones no tradicionales, al iniciar el nuevo milenio el Ecuador continúa dependiendo mayoritariamente de las exportaciones petroleras y tradicionales (banano, camarón, café y cacao). En efecto, las exportaciones primarias tradicionales representaron alrededor del 75% de las exportaciones totales en 2000-2002 (ver cuadro 7).

La poca dinámica de las exportaciones ecuatorianas desde la mitad de los años 90 también se refleja en la poca innovación en términos de variedad de los productos exportados. Desde 1990, el número de partidas arancelarias por exportaciones presenta un crecimiento sostenido hasta 1994, sobre todo debido a una diversificación de exportaciones hacia los países de la Zona de Libre Comercio Andina. En el año 2002 se exportaron 1 755 partidas, casi igual al número registrado en 1994 (ver Banco Central del Ecuador 2003a).

Cuadro 7
Ecuador: Estructura de las exportaciones de bienes, 1990 – 2002

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Total (US\$ mln)	2.724	2.851	3.102	3.066	3.843	4.381	4.873	5.264	4.203	4.451	4.927	4.678	5.030
TOTAL (%)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
TOTAL PRIMARIOS	86,1%	87,7%	87,9%	82,3%	82,2%	81,2%	78,2%	80,8%	76,1%	76,1%	75,1%	73,4%	73,9%
Petróleo crudo	46,6%	37,1%	40,6%	37,6%	30,8%	31,9%	31,2%	26,8%	18,8%	29,5%	43,5%	36,8%	36,6%
Banano y plátano	17,3%	25,2%	22,0%	18,5%	18,4%	19,6%	20,0%	25,2%	25,5%	21,4%	16,7%	18,5%	19,3%
Café	3,8%	3,0%	2,0%	2,9%	9,5%	4,2%	2,7%	1,7%	1,7%	1,3%	0,5%	0,3%	0,2%
Camarón	12,5%	17,2%	17,5%	15,4%	14,3%	15,4%	13,0%	16,8%	20,8%	13,6%	5,8%	6,0%	5,0%
Cacao	2,7%	1,9%	1,1%	1,6%	1,7%	1,9%	1,9%	1,1%	0,5%	1,4%	0,8%	1,2%	1,8%
Abacá	0,3%	0,3%	0,2%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%	0,2%	0,2%	0,1%	0,2%
Madera	0,0%	0,0%	0,3%	0,4%	0,5%	0,7%	0,6%	0,7%	0,5%	0,6%	0,4%	0,5%	0,6%
Atún	0,5%	0,6%	1,0%	0,3%	0,5%	1,5%	1,2%	1,3%	1,4%	0,9%	1,0%	1,4%	1,2%
Pescado	1,3%	1,0%	0,8%	1,5%	1,4%	0,5%	0,5%	0,6%	0,5%	0,6%	0,4%	0,5%	0,6%
Flores naturales	0,5%	0,7%	1,0%	1,3%	1,5%	1,9%	2,2%	2,5%	3,9%	4,1%	4,0%	5,1%	5,8%
Otros	0,6%	0,5%	1,4%	2,6%	3,1%	3,3%	4,7%	3,7%	2,3%	2,4%	1,9%	2,9%	2,8%
TOTAL INDUSTRIALIZADOS	13,9%	12,3%	12,1%	17,7%	17,8%	18,8%	21,8%	19,2%	23,9%	23,9%	24,9%	26,6%	26,1%
Derivados de Petróleo	5,5%	3,3%	2,8%	3,4%	3,1%	3,1%	4,7%	2,8%	3,2%	3,8%	6,1%	3,8%	4,4%
Café elaborado	0,9%	0,9%	0,7%	0,9%	1,3%	1,3%	0,6%	0,6%	0,8%	0,5%	0,5%	0,6%	0,6%
Elaborados de cacao	2,1%	2,1%	1,3%	1,1%	0,9%	1,2%	1,5%	1,4%	0,7%	1,0%	0,8%	0,7%	0,8%
Harina de pescado	0,3%	0,4%	0,2%	0,4%	0,3%	0,3%	1,1%	0,4%	0,3%	0,2%	0,4%	0,5%	0,2%
Otros elaborados productos del mar	1,2%	1,0%	1,4%	2,4%	2,7%	2,8%	3,1%	3,5%	6,1%	6,0%	4,8%	5,8%	6,8%
Químicos y fármacos	0,4%	0,5%	0,6%	0,9%	0,8%	1,0%	0,9%	1,0%	1,3%	1,3%	1,2%	1,5%	1,5%
Manufacturas de metales	0,5%	0,7%	1,1%	3,0%	3,1%	2,7%	2,2%	2,7%	3,1%	2,0%	2,8%	4,0%	2,8%
Sombreros	0,3%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
Manufacturas de textiles	0,2%	0,2%	0,6%	1,0%	1,1%	1,1%	1,1%	1,2%	1,2%	1,2%	1,2%	1,4%	1,2%
Otros	2,5%	3,1%	3,2%	4,4%	4,3%	5,3%	6,5%	5,6%	7,1%	7,9%	7,2%	8,3%	7,8%

Fuente: Banco Central del Ecuador.

3.5 Competitividad, productividad y ventaja comparativa

La liberalización comercial debería disminuir el nivel de protección de las industrias ecuatorianas y, por tanto, reducir el sesgo anti-exportador que caracterizó la política comercial hasta inicios de los años noventa. Sin embargo, como ya mencionamos, la política de apertura comercial se introdujo simultáneamente con un programa de estabilización macroeconómica que condujo a una apreciación de la tasa de cambio. Dicha tendencia contrarrestó el incentivo hacia la exportación generado por la liberalización comercial. A su vez, se esperaba que la necesidad de tener que competir en

los mercados mundiales conduzca a una mayor productividad de las actividades económicas. En esta sección analizamos las tendencias en la tasa de cambio real, la productividad y unos indicadores de las ventajas reveladas de los sectores productivos ecuatorianos.

Tipo de cambio real

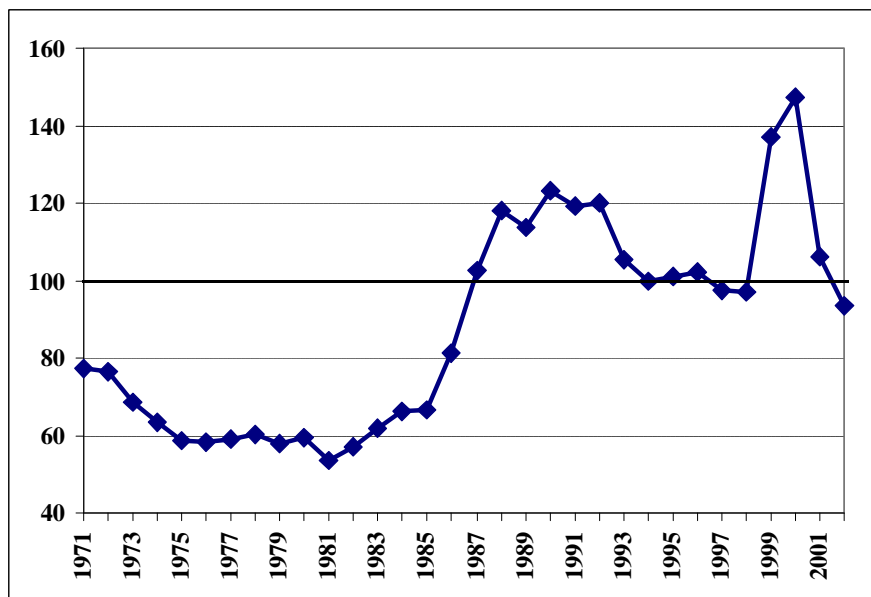
Medida la competitividad a través del tipo de cambio real, se observan varios períodos claramente diferenciados en las últimas décadas. Una apreciación del tipo de cambio real durante la década de los setenta, una pronunciada depreciación durante la década del ochenta, nuevamente una apreciación importante durante buena parte de la década del noventa, una depreciación significativa en 1999 y 2000 a raíz de la crisis cambiaria y bancaria y, finalmente, una apreciación en los primeros años post-dolarización.

Paradójicamente, como señalamos antes, las exportaciones no tradicionales crecieron significativamente durante la década del noventa, período en el que se observa una apreciación importante de la moneda. En efecto, entre 1990 y 1998, el tipo de cambio real se apreció en un 21% debido fundamentalmente a la utilización del tipo de cambio como mecanismo de estabilización de los precios domésticos (ver gráfico 11). Luego de adoptar la dolarización oficial de la economía a inicios del año 2000, la competitividad de las exportaciones ecuatorianas deberá sustentarse únicamente en mejoras de productividad, lo cual constituye una desventaja importante frente al resto de países en cuanto a poder corregir desajustes en los precios relativos que afectan la competitividad en el corto plazo.

La tasa de cambio fue utilizada como ancla nominal en el proceso de estabilización a principios de la década de los noventa (1990-95), provocando una apreciación real con los principales países de comercio bilateral (con excepción tal vez de Colombia y, en menor grado, Chile, ya que la tasa efectiva bilateral se depreció con dichos países a partir de 1993/94). El gráfico 12 muestra las tasas reales bilaterales. La fuerte depreciación del sucre durante el período de crisis es visible en todas las tasas bilaterales. La significativa inflación de los primeros años del régimen de dolarización (2000-2001) contrarrestó la maxi-devaluación producida en el momento de la

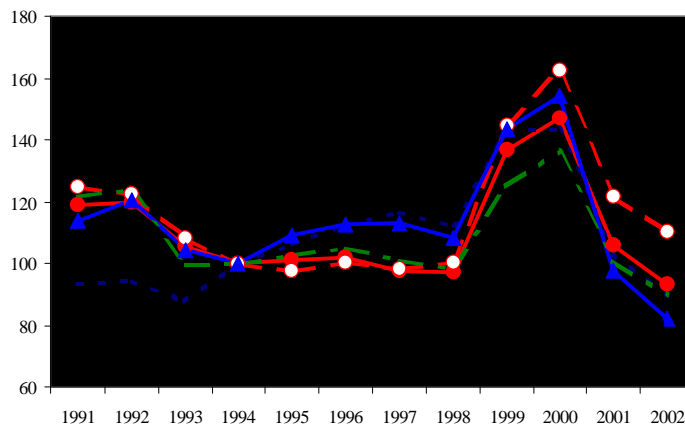
introducción del dólar a inicios de 2000 y determinó que la tasa de cambio real multilateral se ubique en un nivel cercano a aquel de mayor apreciación a mediados de los años 90, siendo el grado de apreciación mayor frente a las monedas de los países de la región andina.³⁰

Gráfico 11 Ecuador: Índice del tipo de cambio real efectivo, 1971-2002 (índice, 1994=100)



Fuente: Banco Central del Ecuador

Gráfico 12 Ecuador: Índice del tipo de cambio multilateral real efectivo (trade weighted) y tipo cambio bilateral real con principales países de exportación (1994=100)



³⁰ La maxi-devaluación se produjo al fijar la tasa de conversión de sucres a dólares en 25.000 sucres por dólar en enero de 2000. Esta estuvo muy por encima (alrededor de 35%) de la tasa de cambio nominal en el mercado de divisas a fines de 1999.

Fuente: Banco Central del Ecuador.

La apreciación de la tasa de cambio en años recientes probablemente ha constituido un freno a la dinámica de las exportaciones. Sin embargo, también se produjo una apreciación, aunque tal vez menos fuerte, a inicios de la década de 1990, período en el que se observó un mayor crecimiento de las exportaciones ecuatorianas, incluyendo las no tradicionales. Por tanto, no debe sorprender que al comparar los cambios entre la tasa de cambio real y el crecimiento del volumen de exportaciones encontremos una correlación muy baja. A nivel agregado, dicha falta de sensibilidad se determina en buena parte por el alto peso del petróleo en las exportaciones, ya que la producción y exportación del crudo se determinan típicamente por otros factores diferentes al tipo de cambio. Sin embargo, tampoco observamos mucha sensibilidad en las exportaciones no tradicionales.

Ventaja comparativa revelada de la producción ecuatoriana

Usando la clasificación de 33 sectores y productos de las cuentas nacionales, se destacan sólo siete con una ventaja comparativa revelada (VCR) para exportar, los cuales tienen su base en recursos naturales. En orden de mayor a menor ventaja comparativa se encuentran: pescado procesado; banano, café y cacao; cacao elaborado; petróleo y gas natural; pescado fresco; otros productos alimenticios; y productos de madera. A éstos habría que agregar las flores naturales y el camarón, productos para los cuales no se dispone de suficiente información para estimar el índice de la VCR, así como otros productos de la agricultura (frutas) para los cuales en años recientes se observa una ventaja comparativa positiva, aunque con un valor muy bajo por lo pronto. Aunque aquí se reporta la VCR de la producción ecuatoriana con el resto del mundo, se observa el mismo patrón en el comercio exterior del Ecuador con los países de la comunidad andina, a pesar del mayor crecimiento de las exportaciones a los países vecinos durante los noventa (ver Baquero y Freire 2003).

El índice de la VCR para los 33 grupos de productos se presenta en el cuadro 8. La VCR se define en esencia como la balanza comercial del producto (exportaciones

menos importaciones) ponderada por el peso del comercio exterior en el sector que produce el producto y por la importancia relativa de la comercialización mundial del producto. En el Recuadro 3 se da una definición más exacta del indicador de la ventaja revelada.

Del cuadro 8 destacamos no sólo que son únicamente la extracción de crudo o los procesados de recursos naturales los que tienen mayor ventaja comparativa, sino también que para todos los demás productos el país tiene un balance comercial negativo (y por tanto una VCR negativa) o ha perdido su ventaja comparativa. Los productos que han perdido su ventaja comparativa incluyen de manera más notable las harinas (productos de molinería), tabaco y azúcar. Cabe destacar que la capacidad de exportar azúcar demuestra un comportamiento inestable durante los noventa (al igual que en décadas anteriores). Otros productos no tradicionales de exportación que lograron un aumento en su importancia relativa en la estructura de exportaciones, tales como textiles, químicos y productos metálicos, tienen una VCR negativa, lo que indica que a pesar de que se logre la exportación del producto no es éste el tipo de producción para la cual el Ecuador ha logrado una ventaja comparativa. Lo que es más, en el caso de casi todos estos productos, el índice (negativo) de la VCR ha caído, lo cual quiere decir que la desventaja comparativa frente al resto del mundo se ha incrementado.

También varios de los productos para los cuales el Ecuador sí tiene una ventaja comparativa han perdido competitividad. Esto se aplica en particular a las exportaciones tradicionales como banano, café y cacao, así como al pescado fresco, al cacao procesado, y a otros productos alimenticios y de la madera. En el caso del petróleo, el índice de la VCR se mantiene más o menos estable, mientras que sólo para el pescado procesado se observa una mejora notable. Cabe indicar nuevamente, que no consideramos aquí los casos de las flores naturales y del camarón que son productos esencialmente de exportación susceptibles de escasa o ninguna importación.

En resumen, también sobre la base de esta información podemos afirmar que el Ecuador se mantiene como un país exportador de productos naturales (o con base en los recursos naturales) y que durante los noventa, después de la liberalización comercial, no ha logrado diversificar su ventaja comparativa hacia nuevos productos, menos aún hacia bienes sin vínculos con la agricultura o el petróleo. Más bien, el país parece haber

aumentado su desventaja comparativa frente al resto del mundo en la producción de este tipo de bienes.

Recuadro 3

Definición de la Ventaja Comparativa Revelada

La definición original del indicador utilizado en el cuadro No. 9 proviene de UNIDO y ha sido aplicada por Casar (1994) y el Banco Central del Ecuador (2003b) con datos de las cuentas nacionales del Ecuador. Reportamos los cálculos del Banco Central en esta sección.

La Ventaja Comparativa Revelada se define como sigue:

$$VCR_{i,t}^e = \frac{(X_{i,t}^{e,t} - M_{i,t}^{e,t})}{\frac{X_{j,t}^{e,t} + M_{j,t}^{e,t}}{2} + \frac{X_{i,t}^{m,t} + X_{j,t}^{m,t}}{2}}$$

en donde,

VCR	=	ventaja comparativa revelada
X	=	exportaciones de bienes en dólares
M	=	importaciones de bienes en dólares
i	=	producto ($i = 1...33$)
j	=	sector económico que produce el producto i ($j = 1...33$)
e	=	ecuatoriano
m	=	mundial
t	=	tiempo (año)

En el numerador del indicador se calcula la balanza comercial del producto i . Esto da el signo de la ventaja comparativa; es decir, cuando el producto dado se importa más de lo que se exporta, la VCR será negativa, sugiriendo que el país más bien no tiene ventaja comparativa para producir el bien.

El primer componente del denominador es el grado de comercio exterior del sector de producción, es decir el promedio aritmético simple de las exportaciones e importaciones de la rama de actividad j . El segundo elemento del denominador se refiere al peso que tienen las exportaciones mundiales del producto i en su sector económico j correspondiente.

Si la VCR es *positiva*, es decir, si hay más exportaciones que importaciones del bien i , los aumentos en cualquiera de los dos componentes del denominador causarán una disminución en el valor de la ventaja comparativa revelada. Esto se da mientras mayor sea el peso del comercio exterior del sector j o mientras más altas sean las exportaciones mundiales del producto i . La primera ponderación indicaría que el producto i es más competitivo cuando aumentan sus exportaciones en relación a las importaciones y a la importancia del comercio exterior del sector j donde se produce el bien. La segunda ponderación es otro indicador del grado de penetración de las exportaciones ecuatorianas en el mercado mundial; es decir, cuando incrementan las exportaciones ecuatorianas del producto i a mayor ritmo que las exportaciones mundiales correspondientes, habrán capturado una mayor participación en el mercado mundial como resultado de una mayor competitividad del Ecuador en la producción de dicho bien.

Si la VCR es negativa, aumentos en los dos componentes del denominador reducirán el peso asignado a la ventaja comparativa y, por tanto, aumentará el valor de la ventaja comparativa. En el caso del primer componente del denominador, esto quiere decir que el déficit comercial del producto no está tomando una participación más negativa en el comercio total del producto. En el caso de la segunda ponderación, esto quiere decir que el déficit comercial no aumenta relativamente más que las exportaciones mundiales del producto dado.

Cuadro 8

Ecuador: Ventaja Comparativa Revelada por productos, 1993-2002

Producto	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	Cambio 1993 – 2002
1 Banano, café y cacao	11.17	10.89	10.52	10.10	9.69	8.07	8.50	8.15	7.75	7.66	-3.5
2 Cereales	-0.95	-0.79	-1.10	-0.98	-0.81	-1.83	-1.17	-0.99	-1.07	-1.11	-0.2
3 Flores											
4 Otros productos de la agricultura	-0.07	-0.02	-0.05	0.02	-0.08	-0.16	0.03	0.02	0.02	0.05	0.1
5 Ganado y otros productos de origen animal	-0.07	-0.06	-0.08	-0.05	-0.05	-0.10	-0.04	-0.04	-0.05	-0.03	0.0
6 Productos de la silvicultura	-0.07	-0.13	-0.04	-0.13	0.08	0.08	-0.03	-0.17	-0.05	-0.16	-0.1
7 Camarón y larvas de camarón											
8 Pescado vivo, fresco y refrigerado	0.54	0.64	0.56	0.50	0.39	0.40	0.31	0.28	0.19	0.20	-0.3
9 Petróleo y gas natural	2.24	3.35	3.47	3.23	3.07	3.09	3.13	3.13	3.12	3.12	0.9
10 Minerales	-0.10	-0.04	-0.03	-0.03	-0.05	-0.11	-0.04	-0.04	-0.06	-0.06	0.0
11 Electricidad, gas y agua											0.0
12 Carne y productos de la carne	-0.06	-0.16	-0.06	-0.07	-0.21	-0.29	0.00	0.06	-0.06	-0.15	-0.1
13 Camarón elaborado											0.0
14 Pescado preparado o en conserva	20.35	17.70	20.35	29.78	28.34	29.94	51.83	45.42	41.26	38.69	18.3
15 Aceites y grasas	-0.33	-0.48	-0.85	-3.85	-3.75	-4.13	-1.49	-3.63	-2.74	-2.71	-2.4
16 Productos lácteos elaborados	-0.07	-0.27	-0.16	-0.38	-0.64	-0.91	-0.37	-0.05	-0.23	-0.33	-0.3
17 Productos de molinería	-0.33	0.90	0.06	3.38	4.23	-0.10	0.69	-0.66	1.27	-1.78	-1.4
18 Azúcar	0.70	-1.10	-1.86	0.73	-2.35	-5.59	1.09	0.41	1.52	-0.70	-1.4
19 Cacao elaborado, chocolate y productos de confitería	11.46	7.79	11.75	13.59	12.25	4.12	13.01	12.87	6.59	4.99	-6.5
20 Otros productos alimenticios	3.54	7.28	3.97	2.68	1.74	1.37	2.73	1.65	0.76	0.46	-3.1
21 Bebidas	-0.93	-1.16	-1.00	-0.64	-0.67	-0.86	-0.57	-0.61	-0.85	-1.07	-0.1
22 Productos de tabaco	0.60	0.05	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	-0.02	-0.04	-0.6
23 Productos de textiles, cuero y productos de cuero	-0.17	-0.15	-0.20	-0.24	-0.31	-0.41	-0.29	-0.43	-0.55	-0.57	-0.4
24 Productos de	0.93	0.75	0.90	1.13	0.87	0.65	1.21	1.01	0.70	0.53	-0.4

Producto	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	Cambio 1993 – 2002
madera (excepto muebles)											
25 Papel y cartón	-1.89	-1.92	-1.77	-1.71	-1.43	-1.46	-1.53	-1.54	-1.43	-1.52	0.4
26 Productos de petróleo refinado	0.25	0.18	-1.60	0.82	-3.30	-2.57	-1.61	-0.09	-1.70	-0.80	-1.1
27 Productos químicos	-1.86	-1.88	-2.00	-2.11	-2.12	-1.93	-2.23	-2.55	-2.23	-2.05	-0.2
28 Productos de caucho y productos plásticos	-2.24	-3.20	-3.41	-3.69	-4.24	-4.05	-1.96	-3.75	-4.64	-4.65	-2.4
29 Vidrio y otros productos no metálicos	-0.74	-1.10	-1.29	-1.32	-1.04	-1.25	-0.80	-0.82	-1.02	-0.96	-0.2
30 Productos metálicos	-1.19	-0.93	-1.12	-1.07	-1.26	-1.72	-1.06	-1.43	-1.48	-1.94	-0.8
31 Maquinaria, equipo y aparatos eléctricos	-1.32	-0.96	-0.99	-0.96	-1.05	-1.13	-0.84	-0.85	-1.15	-1.27	0.0
32 Equipo de transporte	-1.58	-2.36	-1.67	-1.03	-0.94	-1.25	-0.66	-0.93	-1.45	-1.66	-0.1
33 Otros productos manufacturados	-0.34	-0.43	-0.55	-0.58	-0.54	-0.54	-0.49	-0.34	-0.59	-0.77	-0.4

Fuente: Banco Central del Ecuador (ver BCE 2003a).

Nota: Ver Recuadro 3 para la definición de la VCR. Las casillas/renglones con sombrilla se refieren a los casos con una Ventaja Comparativa Revelada *positiva*.

Productividad

La mayor apertura y la dolarización de la economía ecuatoriana deben ir acompañadas de mejoras en la productividad para que el país pueda competir exitosamente en los mercados mundiales. Sin embargo, los datos recientes del Banco Central del Ecuador³¹ muestran que en la mayoría de las principales ramas de actividad³² no ha habido aumentos de la competitividad basados en un crecimiento de la productividad total de factores (PTF). De 27 sectores analizados, sólo 10 muestran aumentos en la PTF de entre 1 y 6% en el período 1994-2000, mientras que 13 de ellos han sufrido más bien caídas en la PTF, que fluctúan entre -1% y -6%. En los demás sectores se estanca el crecimiento de la productividad (ver gráfico 13).

La productividad total de factores es un indicador del grado de eficiencia con la cual se combinan los factores de producción (capital y trabajo). Generalmente, se estima

³¹ Ver BCE (2003a) y Baquero y Freire (2003).

³² Debido a falta de información, no se incluyen los sectores petróleo (crudo y refinado), cría de camarón y otros productos manufacturados.

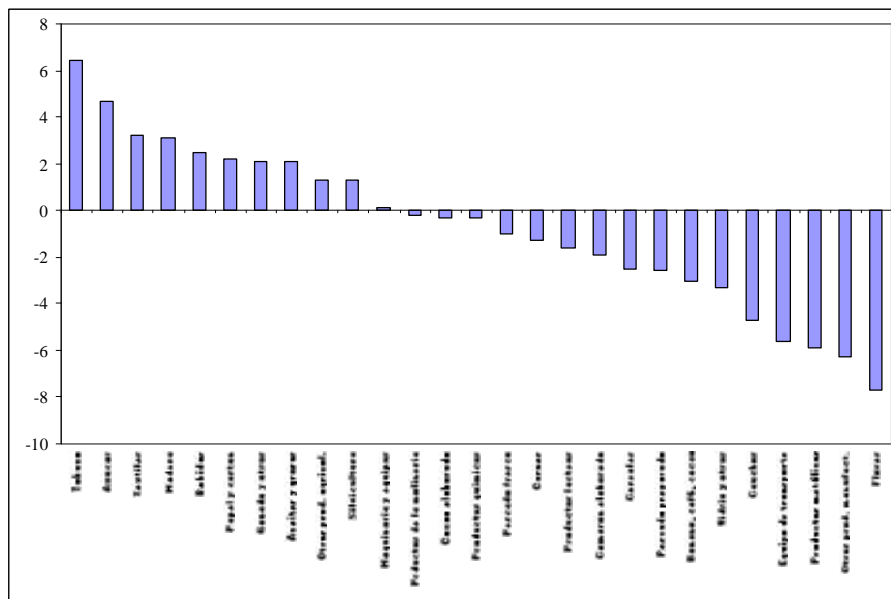
la PTF a partir de una ecuación contable de crecimiento económico, en donde la PTF representa aquella parte del crecimiento que no se puede explicar por aumentos en la cantidad de los factores de producción. Los aumentos en la PTF se interpretan como reducciones reales de costos debidas a un uso más eficiente de los factores de producción, a innovaciones tecnológicas, externalidades o economías de escala. La forma de medir la PTF está sujeta a controversia. Los datos presentados en el gráfico 14, se basan en un método de doble deflactación, debido a Harberger (1996) y explicado en detalle en BCE (2003b), que tiene la ventaja sobre métodos alternativos econométricos al requerir menos datos para su estimación y calcular la contribución del factor trabajo con mayor precisión.

A pesar de que el crecimiento de la producción y de las exportaciones se concentra en los sectores primarios, éstos no se encuentran entre los sectores con un crecimiento positivo de la PTF (salvo el sector de ganado y “otros productos agrícolas”). Esto indicaría que el crecimiento de la economía se ha sustentado en aumentos de insumos y cantidades de factores de producción, y mas no en mejoras en la eficiencia productiva. Agrupados por sectores más agregados, se observa en el gráfico 14 que la producción de bienes primarios alimenticios y no alimenticios ha sufrido un deterioro en la PTF, a pesar de que son las principales actividades para las cuales el Ecuador muestra una ventaja comparativa revelada tal como analizamos arriba. La PTF en las actividades de producción de bienes primarios alimenticios decreció entre 1994 y 2000 (-2,1%) y de los cinco productos en ese sector, sólo uno (ganado y otros productos de origen animal) muestra un crecimiento promedio positivo de la PTF (2,1%). El desempeño negativo es aún mayor en el sector de bienes primarios no alimenticios, sobre todo debido a las actividades de los minerales (no incluye petróleo) y flores. La silvicultura es una excepción con un crecimiento positivo de la PTF. Las ramas de productos elaborados muestran esencialmente un estancamiento de la productividad, siendo el desempeño ligeramente positivo en cuanto al promedio para la producción de alimentos elaborados y negativo en el caso de los bienes manufactureros no alimenticios.

En resumen, aunque hay una variación grande en términos de crecimiento de la PTF, la mayoría de las ramas han sufrido deterioros en la eficiencia de la producción y más aún en los sectores primarios, motores de la dinámica de las exportaciones, el desarrollo de la PTF ha sido notablemente negativo. Esto implica una pérdida de la

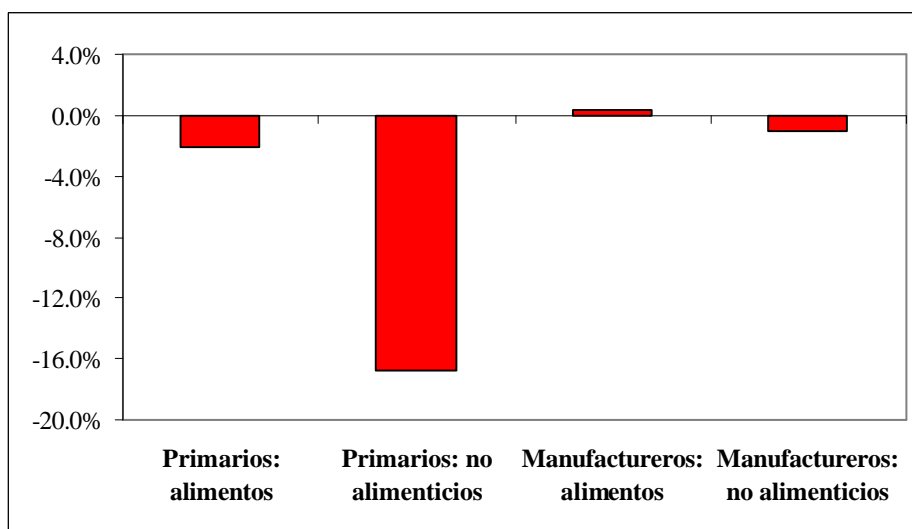
competitividad de la economía ecuatoriana más allá de la apreciación de la tasa de cambio señalada anteriormente, y plantea serias dudas sobre la capacidad de los sectores productivos de lograr mayor penetración en los mercados mundiales sin mejoras sustanciales en la productividad.

Gráfico 13 Ecuador: Crecimiento de la Productividad Total de Factores por sectores, 1994-2000 (en porcentaje, promedio para el período)



Fuente: Baquero y Freire (2003).

Gráfico 14 Ecuador: Crecimiento de la Productividad Total de Factores por grupos de sectores, 1994-2000 (en porcentaje, promedio para el período)



Fuente: Baquero y Freire (2003).

3.6 Conclusión

En síntesis, el Ecuador ha liberalizado en gran medida su comercio exterior cumpliendo con los acuerdos internacionales de la Comunidad Andina y la OMC. Se han reducido drásticamente las tarifas y otras restricciones al comercio exterior y se ha logrado mayor unificación en el sistema tarifario. Para cumplir con los requisitos de una eventual incorporación al Área de Libre Comercio de las Américas (ALCA), el Ecuador debería dar pasos adicionales en cuanto a la armonización de tarifas, la posible eliminación del “drawback” y tendría que eliminar la protección implícita a algunos productos agrícolas para los cuales se aplican bandas de precios. También se ha introducido un conjunto de medidas para promocionar las exportaciones. El afán de éstas es hacer la economía ecuatoriana más eficiente y más competitiva, y lograr la dinamización y diversificación de las exportaciones.

A pesar de que se logró aumentar la participación de las exportaciones no tradicionales en el total de las exportaciones durante los noventa, debemos afirmar que el desempeño en cuanto a dinamizar y diversificar el sector exportador más bien ha sido decepcionante. La dependencia de pocas exportaciones primarias persiste y todos los indicadores de competitividad analizados demuestran escasos avances. La apreciación de la tasa de cambio durante buena parte de los noventa no ha ayudado a promover la competitividad de las exportaciones ecuatorianas. Sin embargo, es difícil apuntar a la tasa de cambio (o al régimen cambiario) como el principal factor de la pérdida de competitividad. Los indicadores de la ventaja comparativa revelada indican que el Ecuador sólo mantiene ventaja comparativa en la exportación de bienes primarios y que en la mayoría de los otros sectores la ha perdido. Al mismo tiempo, el análisis de la productividad total de factores muestra que los sectores primarios que más determinan el dinamismo de las exportaciones han perdido eficiencia y, por tanto, competitividad. La mayoría de las ramas de actividad ha sufrido pérdidas en la productividad total de factores, lo cual es una mala señal para las posibilidades de diversificar las exportaciones y, por ende, disminuir la vulnerabilidad ante choques adversos en los términos de intercambio del país.

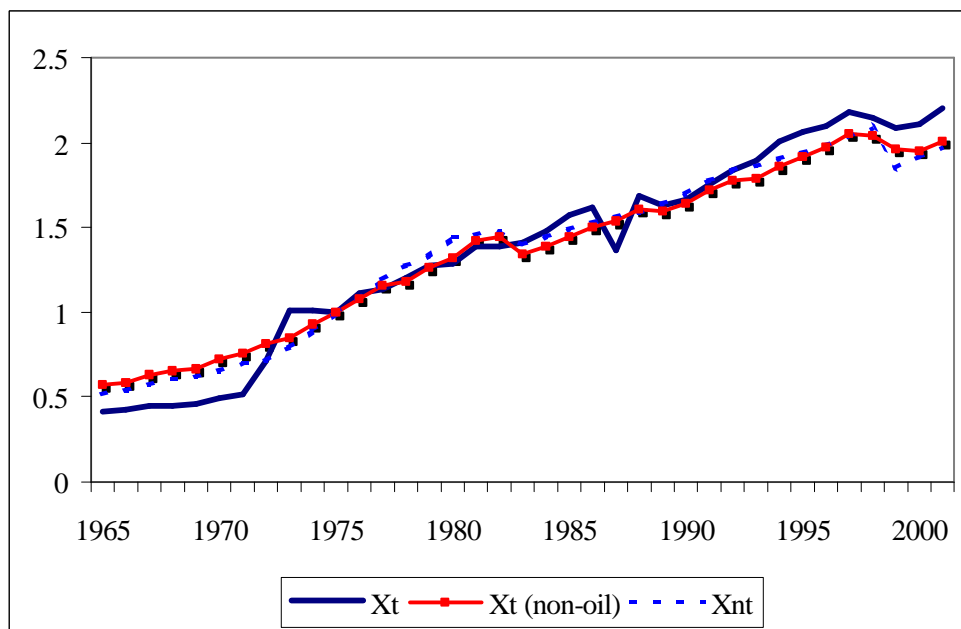
Capítulo 4

Apertura económica, empleo y distribución de ingresos

4.1 ¿Ajuste estructural?

El incremento de las exportaciones que siguió a la liberalización económica no se refleja en grandes cambios en la composición sectorial del producto. Los sectores de bienes transables no petroleros (agricultura, industria), se expandieron a un ritmo similar al de bienes no transables (ver gráfico 15). Como ya señalamos, gran parte del crecimiento de las exportaciones se concentró en el sector agrícola tradicional (banano y camarón). Las exportaciones no tradicionales se quintuplicaron, aunque desde niveles iniciales pequeños. Todas las exportaciones tradicionales son mercancías de origen primario (petróleo, banano, camarón, café, cacao) y todavía comprenden alrededor del 75% del valor total de los ingresos de exportación. La participación de las exportaciones no tradicionales se incrementó de 7% a 24% entre 1990 y 2000. Algo de este incremento se produjo en productos agrícolas intensivos en mano de obra (flores, productos hortícolas), pero una parte importante del incremento de las exportaciones no tradicionales estuvo representada por bienes industriales enviados a países vecinos de la Comunidad Andina. Los productos principales incluyen frutos de mar procesados, bienes de consumo de lujo y vehículos, todos ellos caracterizados por métodos de producción intensivos en capital (ver Vos, 1987 y Creamer et al. 1997).

Gráfico 15 Ecuador: Ajuste estructural – cambio sectorial por transables (X_t) y no transables (X_{nt}), 1965 – 2001



Fuente: Banco Central, Cuentas Nacionales.

Como ya vimos, la reducción de los aranceles y de la dispersión de las tasas arancelarias por tipo de mercancía redujo la dispersión de las tasas efectivas de protección entre sectores industriales; sin embargo, los sectores de bienes de consumo no básicos y de capital todavía se benefician de una protección mayor.³³ El crecimiento de las exportaciones ha sido sustancialmente mayor en los sectores más protegidos. Parece que este sesgo de la expansión del producto en los sectores industriales de alta productividad, capital intensivos, ha sido parte de un cuadro más amplio.

4.2 Productividad y cambios en la estructura del empleo

Un estudio previo (Vos 2001) comprobó que la liberalización comercial condujo a una menor demanda de empleo formal para un nivel dado de producto, mediante presiones

³³ La producción de bienes de consumo “no básicos” se define como aquella que comprende a mercancías con elasticidades ingreso de la demanda mayores que 1, mientras que los bienes básicos son aquellos con elasticidades menores que 1. No tomamos en cuenta aquí el efecto de la tasa de cambio.

para reducir costos a través de una mayor productividad de la mano de obra en los sectores de bienes transables, junto con el crecimiento de la demanda de trabajadores menos calificados en los sectores no transables. Así, la reducción del empleo formal está asociada con un crecimiento del empleo informal y del trabajo por cuenta propia en sectores como el comercio y los servicios. Esta explicación es válida para los inicios del período de liberalización (1990-95), pero políticas macroeconómicas más expansivas llevaron a una tendencia opuesta de allí en adelante hasta la crisis de 1998–2001.

La productividad creció en los sectores con razones producto/mano de obra relativamente altas (petróleo, industria) y cayó en los sectores con baja intensidad de mano de obra, especialmente en otros servicios (Vos 2001).

De todos modos, los cambios han estado muy lejos de ser radicales. Las ganancias en productividad han sido pequeñas y los diferenciales mayores de productividad se han producido allí donde siempre ocurrieron desde la década de 1979: petróleo e industria, comparados con los servicios informales urbanos (ver Vos, 1987, Jácome, Larrea y Vos, 1998). También, durante las décadas de 1970 y 1980, la estructura de incentivos estaba sesgada hacia el sector de la industria no básica, más capital intensiva. En la década de 1990, el marco institucional ha cambiado desde un sector industrial orientado hacia el mercado doméstico y altamente protegido a un sector más orientado a las exportaciones, pero la dinámica del producto continúa concentrada donde hay menos creación de empleo, lo que empuja a la mano de obra excedente hacia el sector de servicios informales urbanos. Desde esta perspectiva, las recientes reasignaciones sectoriales significan sin duda muy poco ajuste estructural.

Como muestra el cuadro 9, entre 1990 y 2001 se produjo un decrecimiento de la productividad laboral agregada de la economía (-0,6%), debido principalmente a la caída de la productividad en los sectores de no transables (-1,2%), ya que, en cambio, los sectores de bienes transables muestran un ligero incremento de la productividad de 0,3%. El crecimiento de la productividad laboral se concentró principalmente al interior del sector petrolero, lo que indica que el país sigue especializándose en la producción de un recurso natural y, por tanto, perpetuando una de las principales fuentes de su vulnerabilidad. El efecto de reasignación laboral o cambio en la estructura de producción sectorial fue muy reducido, tratándose, por tanto, principalmente de un ajuste tecnológico

al interior de los sectores.

Cuadro 9 Ecuador: Descomposición del crecimiento de la productividad laboral por sectores, 1990-2001

	<i>Participación empleo 2001</i>	<i>Productividad 2001 (sucres x 10³)</i>	<i>Crecimiento producto</i>	<i>Crecimiento empleo</i>	<i>Crecimiento productividad</i>	<i>Contribución al crecimiento productividad</i>	<i>Ponderación cambio productividad</i>	<i>Reasignación empleo</i>
<i>1990-2001</i>	<i>L/L</i>	<i>X_i/L_i</i>	<i>dX_i/X_i</i>	<i>dL_i/L_i</i>	<i>?_i[*]</i>	<i>??_i[*]</i>	<i>(X_i/X_i-_t)/L_i</i>	<i>(X_i/X_i-_t)/L_i</i>
1 Agricultura, silv., caza y pesca	30,2%	1.385	1,0%	1,8%	-0,8%	-0,5%	-0,1%	-0,4%
2 Minería y petróleo	0,6%	143.129	3,6%	1,6%	2,0%	0,7%	0,4%	0,3%
3 Industria manufacturera	11,5%	2.093	0,6%	2,3%	-1,7%	-0,2%	-0,1%	-0,1%
4 Electricidad, gas y agua	0,3%	12.908	1,8%	0,8%	1,0%	0,0%	0,0%	0,0%
5 Construcción	6,9%	4.149	-1,8%	3,6%	-5,2%	-0,4%	-0,6%	0,2%
6 Comercio	21,4%	2.990	2,1%	5,8%	-3,5%	-0,5%	-0,6%	0,1%
7 Transportes y comunic.	5,5%	6.270	3,0%	5,2%	-2,1%	0,0%	-0,2%	0,2%
8 Banca y seguros	4,0%	2.567	2,9%	6,5%	-3,4%	-0,1%	-0,1%	0,0%
9 Otros servicios	19,6%	4.295	2,4%	-0,2%	2,7%	0,6%	0,6%	0,0%
TOTAL	100,0%	3.775	2,0%	2,5%	-0,6%	-0,4%	-0,7%	0,3%
Transables	42,3%	3.584	2,3%	2,0%	0,3%	0,0%	0,2%	-0,2%
No transables	57,7%	3.915	1,8%	3,0%	-1,2%	-0,4%	-0,9%	0,5%

Fuente: Banco Central, Cuentas Nacionales; INEC, Censos de Población y Vivienda, 1990 y 2001.

Nota: Se puede descomponer el crecimiento de la productividad laboral total: $\frac{d(X/L)}{X/L} = \frac{dX}{X} - \frac{dL}{L}$. La versión en primeras diferencias es:

$$\frac{d(X/L)}{X/L} = \frac{dX}{X} - \frac{dL}{L} + \frac{X}{L} \left[\frac{d(X/L)}{X/L} - \frac{dX}{X} + \frac{dL}{L} \right]$$

El primer término descompone el total del crecimiento de la productividad en movimientos de producto y empleo, ponderados por las participaciones sectoriales de estas variables. El segundo y tercer término muestran cómo el cambio en la productividad global puede ser expresado como un promedio ponderado de los cambios sectoriales de productividad más un término de "corrección" que involucra las reasignaciones ponderadas del producto y del empleo entre sectores. Las ponderaciones de reasignación $\frac{X}{L} \left[\frac{d(X/L)}{X/L} - \frac{dX}{X} + \frac{dL}{L} \right]$ reflejan los distintos niveles de productividad en los diferentes sectores.

Los cuadros 10 y 11 vuelven a confirmar la hipótesis del ajuste en el mercado laboral: después de la reforma comercial, se observa una participación creciente del empleo informal urbano y una creciente intensidad en el uso de mano de obra calificada en la producción, con un mayor ritmo de crecimiento en el sector de transables. Esto

apoya la hipótesis enunciada de que los servicios informales aparecen como el “residuo” del mercado laboral para el grupo de trabajadores no calificados. Las implicaciones para la distribución de los ingresos de los factores, la desigualdad de los ingresos de los hogares y la pobreza se analizan en la sección siguiente.

Cuadro 10 Ecuador: Empleo Informal Urbano
(participación en el total de ocupados no agropecuarios)

	1990	2002
Sector Informal	51,1%	54,5%
Trabajadores independientes y familiares no remunerados	33,7%	33,0%
Trabajadores en microempresas	12,5%	16,6%
Servicio doméstico	4,9%	5,0%
Sector Moderno	48,9%	45,5%
Público	18,5%	12,6%
Privado	30,5%	32,9%
Total	100,0%	100,0%

Fuente: INEC, Encuestas de Empleo Urbano

Cuadro 11 Ecuador: Demanda de mano de obra calificada y no calificada¹, 1990–2001

Rama de actividad económica	Razón ocupados calificados/no calificados	
	1990	2001
Agricultura	0,08	0,14
Petróleo y minería	0,58	1,04
Industria manufacturera	0,60	0,86
Electricidad, gas y agua	1,97	2,47
Construcción	0,26	0,37
Comercio	0,75	1,10
Transporte y comunicaciones	0,78	1,02
Servicios financieros	5,53	3,46
Otros servicios	1,42	1,70
Total	0,56	0,71
Bienes transables	0,18	0,28
<i>Bienes transables no petroleros</i>	<i>0,18</i>	<i>0,28</i>
Bienes no transables	1,00	1,19

Fuente: INEC, Censos de Población 1990 y 2001. La misma tendencia se observa en las Encuestas de Condiciones de Vida 1995 y 1999. Los datos tienen cobertura nacional; es decir, cubren el total de la fuerza laboral, urbana y rural.

Nota: 1. “No calificado” definido como trabajadores con menos de 9 grados cumplidos de educación formal (primaria más dos años de educación secundaria); “calificados”, trabajadores con 9 o más años (grados) de educación formal.

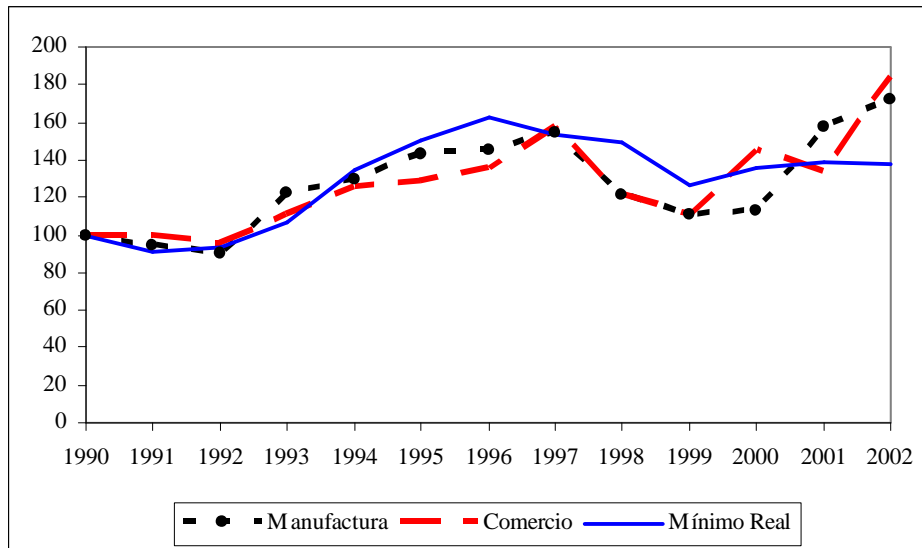
El cambio en el empleo, salida del sector moderno urbano asalariado y entrada al sector informal y de trabajo por cuenta propia, es una tendencia ya encontrada durante la crisis de la década de 1980. La participación de los asalariados en la fuerza laboral urbana se redujo de 61,2% en 1982 a 52,0% en 1990 y aún más a 48,5% en 2001 (cuadro 12). En las áreas rurales se redujo el empleo asalariado entre 1982 y 1990 y aumentó entre 1990 y 2001. La tendencia está vinculada con la reducción de las oportunidades de empleo en la industria, la construcción y los servicios del gobierno, sectores con alta participación de la mano de obra asalariada durante gran parte de las décadas de 1980 y 1990. Sin embargo, es probable que también esté asociada con salarios reales decrecientes que han observado una tendencia declinante desde 1980. Hacia 1992, el salario mínimo real habría caído a un tercio del nivel de 1980. Como el salario mínimo es un indicador para la determinación de la mayoría de los salarios y remuneraciones, esta caída radical en el retorno de la mano de obra probablemente proveyó un incentivo para buscar ingresos en otros tipos de ocupaciones. Varias rondas de incrementos del salario nominal decretados por el gobierno de Sixto Durán desde 1992, apoyaron una recuperación del salario real hasta 1997 (ver gráfico 16), aunque sin restaurarlos al nivel que habían alcanzado a comienzos de la década de 1980.

Cuadro 12 Ecuador: Participación de los asalariados en la fuerza laboral, 1982-2001

	1982	1990	2001
Asalariados urbanos (% de la PEA urbana)	61,2%	52,0%	48,5%
Asalariados rural (% de la PEA rural)	35,5%	32,0%	33,6%
Total	48,7%	43,4%	42,8%

Fuente: INEC, Censos de población, 1982, 1990 y 2001. En la definición utilizada aquí, los asalariados no incluyen los trabajadores familiares (no remunerados) ni los empleados de servicio doméstico.

Gráfico 16 Ecuador: Salarios medios y salario mínimo (1990 = 100)



Fuente: INEC, Encuesta de Hogares (Empleo Urbano)

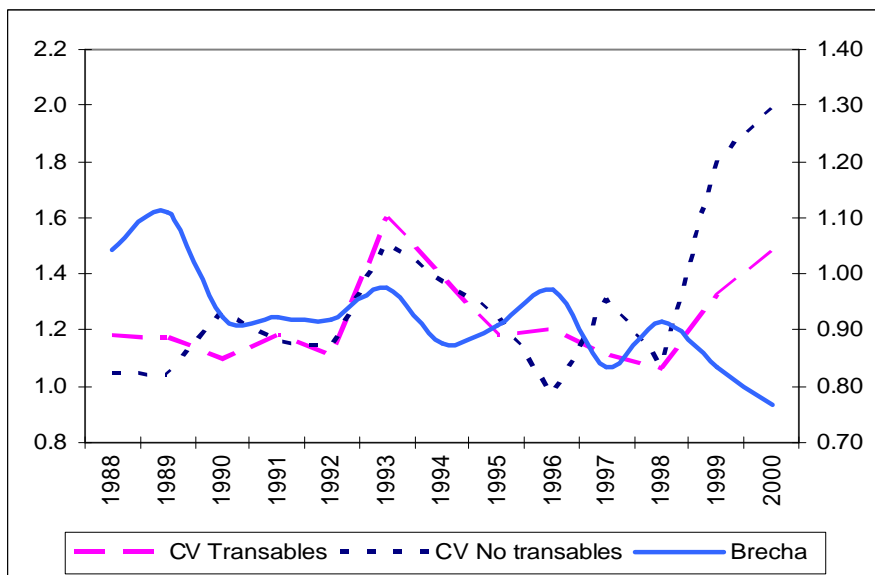
4.3 Desigualdad en los ingresos laborales y pobreza

Los salarios promedio ocultan las tendencias hacia una mayor desigualdad salarial. El cambio hacia una mayor intensidad de calificación en los sectores de bienes transables (ver Cuadro 11) se refleja en una dispersión creciente de los ingresos salariales en ese sector. Se dispone de datos recientes sólo para los trabajadores urbanos. Midiendo la desigualdad salarial entre los trabajadores del sector privado por el coeficiente de variación (CV), se advierte una fuerte ampliación de la desigualdad en el sector de bienes transables hasta 1994, reduciéndose luego al interior de los sectores, probablemente por el efecto igualador del ajuste del salario (gráfico 17).

El diferencial de salarios entre los trabajadores calificados y los no calificados registró un crecimiento continuo (ver gráfico 18). Esta brecha salarial se incrementó de 58% en 1988 a más de 100% en 1997 y 1998. Esta tendencia de ampliación del diferencial de ingresos en favor de los trabajadores calificados es similar tanto para los asalariados del sector privado como para todos los asalariados urbanos. Un análisis más detallado de estas brechas de ingresos muestra que la desigualdad ‘dentro del grupo’ cayó para los trabajadores calificados y los no calificados (León y Vos 2000), de modo tal que

la brecha 'entre grupos' es el determinante persistente de la desigualdad salarial, a pesar de los incrementos habidos en el salario mínimo entre 1992 y 1996. Esto señala una profundización de la segmentación existente de los mercados laborales (urbanos) de acuerdo con las diferencias en capital humano. Los salarios reales cayeron significativamente tanto para los trabajadores calificados como para lo no calificados durante la crisis económica emergente en 1998 y 1999. Como también lo indica el gráfico 12, esto no condujo a una reducción de la brecha salarial, en la medida en que ambas categorías de trabajadores fueron igualmente golpeadas por la renovada aceleración de la inflación y los rezagos en el ajuste de los salarios nominales.

Gráfico 17 Ecuador: Desigualdad salarial en los sectores urbanos de transables y no transables (sólo trabajadores del sector privado)



Fuente: INEC, Encuestas urbanas de empleo.

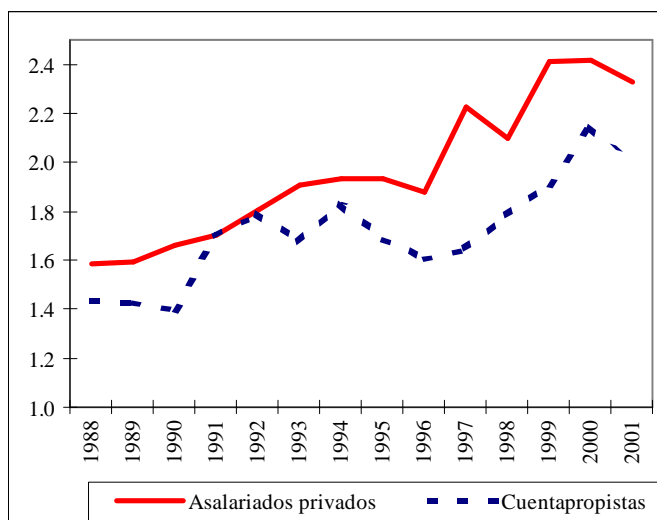
Nota: 1. CV = coeficiente de variación del salario mensual por trabajador.

T = sector transable; NT = sector no transable;

s_T/s_{NT} = salario relativo entre sector transable y no transable.

2. A partir de 1999 los indicadores están afectados por un cambio en el cuestionario de la encuesta que permite una mejor captación de los ingresos altos. Aunque posiblemente la tendencia observada se mantiene, dicho cambio en la forma de captar ingresos probablemente muestra un salto en la desigualdad mayor al que realmente ocurrió.

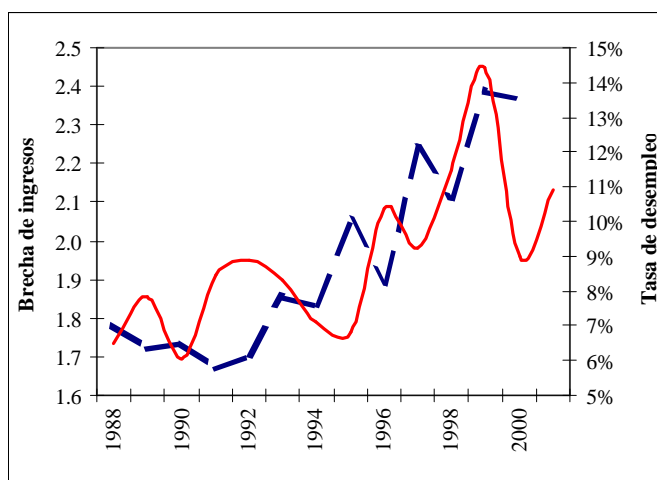
Gráfico 18 Ecuador: Brechas de ingresos entre trabajadores calificados y no calificados, 1988-2001



Fuente: INEC, Encuestas urbanas de empleo

Nota: La brecha de ingresos por nivel de calificación se define como la razón entre el ingreso principal medio de los trabajadores calificados y aquel de los no calificados (total de trabajadores y asalariados del sector privado, respectivamente).

Gráfico 19 Ecuador: Tasa de desempleo y brecha salarial entre trabajadores formales e informales, 1988-2001



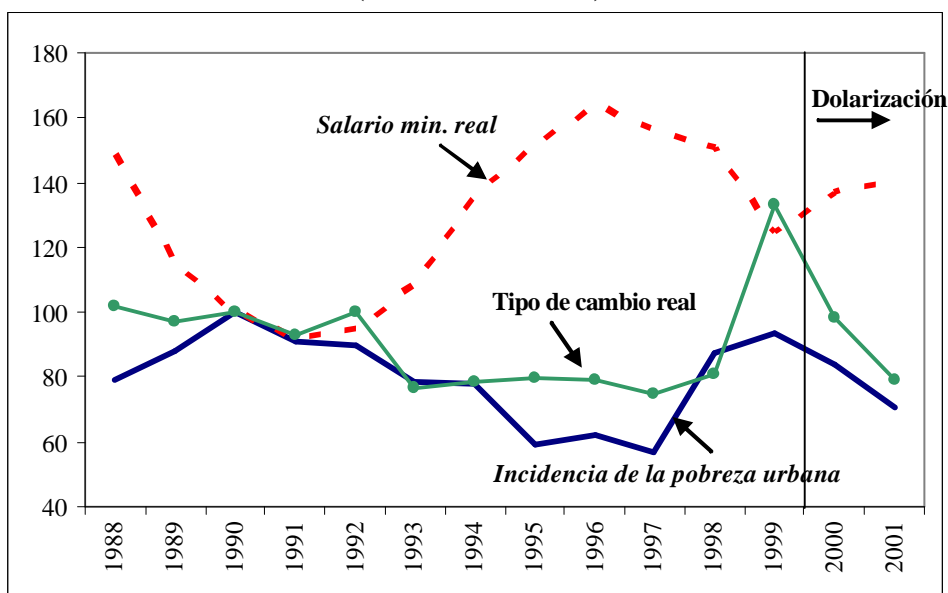
Fuente: INEC, Encuestas urbanas de empleo

De igual modo, la brecha entre los trabajadores urbanos formales e informales ha mantenido su tendencia al alza (gráfico 19). Esta brecha de ingresos formal-informal tiende a moverse inversamente a la tasa de desempleo urbano abierto, lo que apunta tanto al carácter residual del segmento del mercado laboral informal como al hecho de que el

nivel de desempleo es un factor que influye en la determinación de salarios en el sector formal.

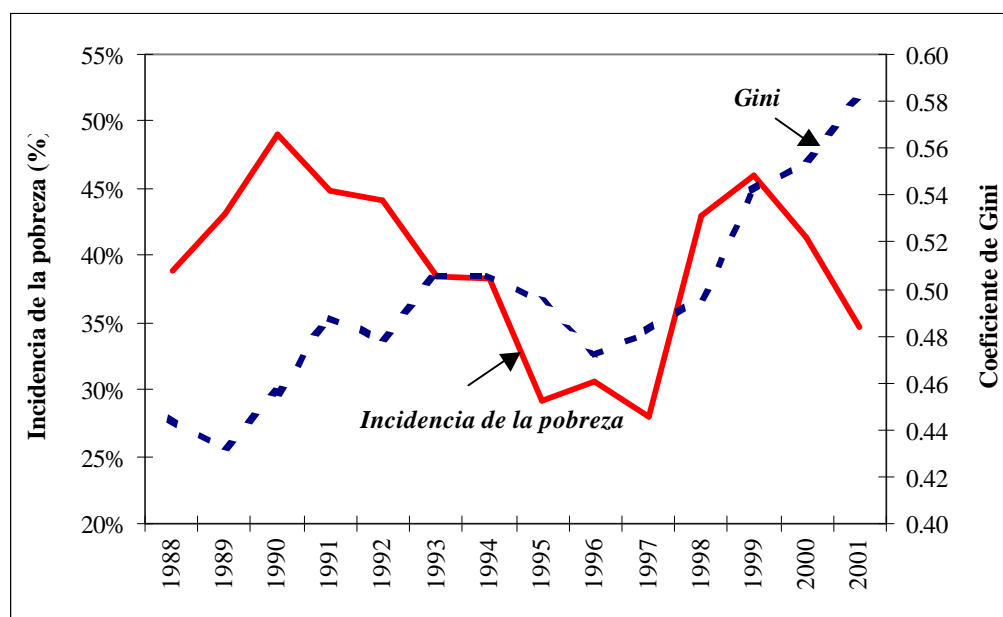
Los gráficos 17 y 18 muestran que el incremento en la desigualdad del ingreso laboral fue una tendencia sostenida a lo largo de la década de 1990, por lo menos en el área urbana para las cuales existe una serie encuestas de hogares relativamente comparables. Los salarios reales se incrementaron significativamente hasta 1996, reduciéndose consecuentemente la pobreza (urbana), como se observa en el gráfico 20. Así, durante el período inicial posterior a la liberalización comercial, la pobreza disminuyó a pesar de un fuerte incremento en la desigualdad (incluso a nivel de los hogares, como se observa en el gráfico 21).

Gráfico 20 Ecuador: Incidencia de la pobreza urbana y salario mínimo real, 1988-2001 (Índices 1990=100)



Fuente: INEC, Encuestas urbanas de empleo; BCE, Información Estadística Mensual

Gráfico 21 Ecuador: Pobreza urbana y desigualdad del ingreso per cápita, 1988-2001



Fuente: INEC, Encuestas urbanas de empleo; BCE, Información Estadística Mensual

Nota: A partir de 1999 el coeficiente de Gini está afectado por una mejor captación de altos ingresos en las encuestas.

La apertura comercial y la creciente demanda mundial de productos ecuatorianos no pudieron prevenir que la economía sufra una profunda crisis. Los salarios reales cayeron significativamente y todas las ganancias en cuanto a la reducción de la pobreza se perdieron en 1998 y 1999 como una consecuencia de la crisis (ver gráficos 20 y 21). La desigualdad continuó creciendo incluso durante la crisis. La dolarización provocó una tendencia renovada hacia la apreciación del tipo de cambio real y una recuperación de los salarios reales (urbanos) durante 2000-2002. Siguiendo el patrón de inicios de los noventa, este radical proceso de estabilización basado en el tipo de cambio permitió una recuperación del consumo y la demanda y un cambio en los precios relativos a favor de los bienes no transables y los activos, acompañando así la recuperación global de la actividad económica. El desempleo declinó junto con algún mejoramiento en las condiciones de ingreso y una caída en la pobreza de ingresos. Esto podría indicar un

impacto social beneficioso de la dolarización en el corto plazo, al cual deben agregarse varias rondas de incrementos en los salarios nominales decretadas por el gobierno. Uno podría dudar, por supuesto, de la sostenibilidad del proceso, en la medida en que la competitividad de las exportaciones ha declinado y la solvencia fiscal está siendo crecientemente puesta en riesgo.

Podemos, entonces, formular la siguiente pregunta: ¿en qué medida la apertura comercial contribuyó a fortalecer las tendencias observadas en la pobreza y la desigualdad o, por el contrario, las contrarrestó?. Como muchas cosas han sucedido al mismo tiempo, requerimos un método riguroso para aislar los efectos de la reforma comercial. Para ese propósito, aplicamos un modelo de equilibrio general computable para el Ecuador que permita analizar los efectos sobre el producto sectorial, el empleo y los ingresos factoriales. Este modelo es descrito en el capítulo 6. En el capítulo 5 damos un paso intermedio a este análisis de modelaje, analizando los enlaces inter-sectoriales de la economía mediante la Matriz de Contabilidad Social (MCS) para el Ecuador y un modelo contable basado en la MCS. Planteamos la hipótesis de que el incremento en la desigualdad del ingreso es causado en un grado considerable por el ajuste del mercado laboral relacionado a la reforma comercial y el ajuste del tipo de cambio. La demanda laboral parece haber cambiado a favor del trabajo calificado tanto en los sectores de bienes transables como no transables, luego de la liberalización comercial y las reformas del sector público. Esto sucedió en detrimento de la demanda de trabajo no calificado. Los trabajadores no calificados fueron empujados o al desempleo o a empleo no asalariado de baja productividad en el comercio y servicios informales. Estos cambios observados en la estructura del empleo y la correspondiente ampliación de los diferenciales de ingresos también parecen haber producido una mayor desigualdad a nivel de los hogares, aunque el crecimiento del empleo y del ingreso real global durante la primera mitad de los noventa contrarrestó este efecto permitiendo una reducción de la pobreza. La pregunta aquí es: ¿en qué medida la liberalización comercial tuvo que ver con estos resultados?

Capítulo 5

Impacto de la dinámica de las exportaciones sobre la economía en su conjunto: una aproximación mediante “encadenamientos sociales y sectoriales”

5.1 La matriz de contabilidad social para el Ecuador

Como una primera aproximación para evaluar el efecto del crecimiento de las exportaciones, en composiciones alternativas, sobre la economía en su conjunto, aplicamos un análisis de comparación estático basado en un modelo de contabilidad social. Utilizamos la Matriz de Contabilidad Social (MCS) para el Ecuador correspondiente al año 1993, construida en el marco del nuevo sistema de cuentas nacionales por los autores y colaboradores en un proyecto conjunto del INEC-ISS-SIISE (ver INEC-ISS-SIISE 2002 y Recuadro No. 4).

La MCS distingue 17 productos y 17 ramas de actividad; entre los factores de producción se identifican cuatro grupos de trabajadores (asalariados calificados y no calificados; y trabajadores por cuenta propia calificados y no calificados)³⁴, y cinco grupos de hogares (tres urbanos según nivel educacional y dos rurales según actividad agropecuaria o no agropecuaria). Además, se identifican cuatro tipos de empresas: empresas financieras (públicas y privadas) y no financieras (públicas y privadas). El gobierno conforma la décima institución doméstica, conjuntamente con los cinco grupos de hogares y cuatro tipos de empresas identificadas. Para propósitos del presente análisis, se utiliza la MCS valorada a precios básicos (precios de productor). Además, para la parte productiva se separan el componente doméstico y las importaciones para todo tipo de demanda intermedia y final. De esta forma, los multiplicadores de la demanda exógena que se han estimado para este ejercicio efectivamente representan los eslabonamientos de

³⁴ También se ha elaborado una versión de la MCS clasificando los asalariados y trabajadores por cuenta propia según sexo.

la economía nacional.

La MCS para Ecuador utilizada para el análisis de este capítulo, así como para el modelo de equilibrio general desarrollado en el capítulo 6, se presenta en el cuadro A3.1 del Anexo A.3.

Recuadro 4

La Matriz de Contabilidad Social

La MCS presenta en forma matricial el detalle de las transacciones económicas conceptualizadas por el sistema de cuentas nacionales. Sin embargo, al presentar las cuentas en forma matricial y al desagregar las transacciones por diferentes grupos sociales, la MCS da énfasis particular a las interacciones entre la estructura de producción, la generación y la distribución de ingresos, así como a los patrones de consumo de diferentes grupos de hogares.

La MCS provee un resumen de la estructura de la economía, sus enlaces sectoriales internos y sus enlaces con el resto del mundo, e identifica la importancia relativa de diferentes actores. La MCS unifica diferentes fuentes de información en un marco contable integrado. Los datos típicos se refieren a matrices de insumo-producto, datos del comercio exterior y la balanza de pagos, estadísticas fiscales y datos provenientes de encuestas de hogares. El nuevo Sistema de Cuentas Nacionales de las Naciones Unidas (SCN 1993) ya ha incorporado a la contabilidad social y, por tanto, la elaboración de matrices de contabilidad social, como parte integral de su metodología. Las nuevas cuentas nacionales para el Ecuador, elaboradas por el Banco Central del Ecuador con año base en 1993, se sustentan en la SCN 1993. Esto ha facilitado la construcción de la MCS para Ecuador. Se han tomado las cuentas nacionales como punto de partida para la construcción de una MCS-Básica (año base 1993) que ya tiene la clasificación sectorial final, pero no tiene una desagregación de los factores de producción, ni del sector institucional de hogares por diferentes grupos socio-económicos. Dicha desagregación por categorías laborales (asalariados, cuentapropistas, trabajadores calificados y no calificados) se introduce posteriormente utilizando información de las encuestas de empleo urbano (1993-95), la encuesta de condiciones de vida de 1995 y la encuesta nacional urbana de ingresos y gastos de 1994-5. La consistencia entre los agregados de las cuentas nacionales y los microdatos de las encuestas de hogares se obtiene mediante una evaluación analítica de la calidad de la información (y plausibilidad de ciertos indicadores derivados de productividad y tasas salariales por sectores), así como por un método de balanceo desarrollado para las MCS por Richard Stone, premio Nobel de economía (ver INEC-ISS-SIISE 2002).

La elaboración del Sistema de Contabilidad Social en el Ecuador está a cargo del INEC y la Secretaría Técnica del Frente Social mediante el Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador (SIISE), y cuenta con el asesoramiento técnico del Institute of Social Studies de La Haya, Holanda, así como con la colaboración del Banco Central del Ecuador.

Una de las ventajas de la MCS es que provee el marco contable que permite el desarrollo de modelos cuantitativos para la economía en su conjunto, denominados modelos de equilibrio general computable (MEGC). Como se discute en cierto detalle en el capítulo 6, una buena parte de los coeficientes y parámetros del MEGC para Ecuador se derivan de la MCS de 1993.

5.2 Un modelo contable de la economía

Las simulaciones presentadas posteriormente se basan en el modelo contable de precios fijos basado en la MCS, que consiste en una extensión simple del modelo abierto de insumo-producto de Leontief, pero endogenizando no sólo la parte de la demanda intermedia, sino también del consumo final y la redistribución primaria y secundaria de ingresos entre actores privados. Este modelo se origina en el trabajo de Pyatt y Round (1979), en el cual se separa la MCS en cuentas exógenas (que se juntan en un vector x) y cuentas endógenas cuyos elementos se definen como una función del ingreso total (y_i), obteniendo una matriz de propensiones medias de demanda endógena por actividades y agentes económicos (matriz A_{ij}). Los ingresos de las cuentas endógenas (vector y) se definen, por tanto, como:

$$y = Ay + x + (I - A)^{-1} M_a x$$

donde M_a es la matriz de multiplicadores de la MCS. Los multiplicadores pueden ser interpretados como los encadenamientos que existen en la economía, tanto en términos de la integración vertical y horizontal de las actividades económicas como en términos de la articulación social entre la distribución de los ingresos entre factores de producción y entre grupos de hogares y la demanda de bienes y servicios. Por ende, se presenta un modelo de las interacciones entre la distribución de ingresos y el crecimiento económico por ramas de actividad. Aquí se supone que la restricción principal del crecimiento es la falta de demanda, que a su vez es una función de la distribución del ingreso y factores exógenos.

Para el primer conjunto de simulaciones se aplican los supuestos estándares al incluir las cuentas de gobierno, las cuentas de capital (inversiones) y el resto del mundo entre las cuentas exógenas. Se supone, por tanto, que las decisiones de gasto del gobierno son independientes del resto de la economía (determinadas por decisiones exógenas de política económica), que las decisiones de inversión son autónomas (por ejemplo, estrategias empresariales o al menos independientes del ingreso corriente), y que las

exportaciones y la inversión extranjera se determinan por factores exógenos. Para las demás cuentas se supone que la demanda varía proporcionalmente al nivel de ingreso. En efecto, se trata de un modelo Keynesiano simple de precios fijos y de restricción por el lado de la demanda (no hay restricciones de oferta). Estas limitaciones también se aplican al modelo de Leontief. Sin embargo, el modelo basado en los multiplicadores de la MCS es más amplio que aquel basado en los multiplicadores de la estructura de insumo-producto, al incluir los efectos de inyecciones exógenas en la economía sobre la distribución de ingresos de factores de producción, la distribución primaria y secundaria de ingresos entre hogares e instituciones y el consumo final de hogares. El modelo MCS también aumenta – en comparación al modelo de insumo-producto – el número de relaciones lineales en la misma cantidad (proporciones constantes de demanda factorial, propensiones constantes de transferencias, propensiones de consumo constantes). El modelo de equilibrio general (ver capítulo 6) permitirá relajar los supuestos limitantes del modelo MCS. No obstante, el análisis de los multiplicadores de la MCS permite dar una primera visión sobre la influencia del crecimiento de las exportaciones en el resto de la economía.

5.3 Simulaciones con el modelo contable basado en la MCS

Realizamos siete simulaciones para comparar el efecto diferencial de diferentes composiciones de exportaciones sobre la economía en su conjunto y la distribución de ingresos. Las simulaciones se refieren a una inyección constante de US\$ 100 millones, constituyendo cerca del 3% del valor de las exportaciones en 1993, en diferentes tipos de producción de bienes transables. Respectivamente, la inyección simula el crecimiento de las siguientes exportaciones de: (1) bienes agrícolas de exportación tradicional (banano, café, cacao); (2) bienes agrícolas no tradicionales; (3) petróleo; (4) bienes manufacturados alimenticios; (5) bienes manufacturados no alimenticios; y (6) el sector turismo (comercio, hoteles, transporte). La última simulación (7) consiste en un aumento de las remesas, por el mismo valor, recibido por hogares urbanos de bajos ingresos y por hogares rurales.³⁵ Los resultados se presentan en el cuadro 13.

³⁵ Cabe notar que el patrón actual de distribución de remesas no corresponde exactamente a la distribución simulada (igual beneficio absoluto para hogares urbanos con baja educación, hogares rurales agropecuarios)

Cuadro 13 Modelo MCS – Simulaciones del crecimiento de las exportaciones
(impacto en cambios porcentuales del ingreso inicial de la cuenta correspondiente)

		<i>Efectos inyección de exportaciones de US\$ 100 millones en cuenta correspondiente (1)</i>						
		Agrícolas tradicionales	Agrícolas no tradicionales	Petróleo	Manufact Alimentos	Manufact No Alimentos	Turismo	Remesas
		(1) SIM 1	(2-4) SIM 2	(5) SIM 3	(7) SIM 4	(8) SIM 5	(10-12) SIM 6	(40c -40e) SIM 7
Cuentas de la MCS, Ecuador 1993								
Prod. Agric. de exportación (tradicionales): banano, cacao, café	1	11.65%	0.74%	0.20%	0.31%	0.39%	0.34%	0.46%
Prod. Agric. de exportación (no tradicionales): flores	2	0.09%	17.64%	0.05%	0.07%	0.07%	0.11%	0.08%
Prod. Agric. y de pesca de exportación (no trad.): camarón, pesca	3	1.07%	2.30%	0.54%	0.86%	1.39%	1.10%	1.08%
Otros agrícolas y ganaderos	4	1.16%	4.72%	0.59%	1.05%	1.27%	1.07%	1.24%
Petróleo y minería	5	0.46%	0.48%	4.96%	1.15%	0.35%	0.50%	0.51%
Electricidad, gas y agua	6	4.98%	4.57%	2.57%	4.64%	9.28%	4.57%	4.46%
Productos manufacturados alimenticios	7	1.28%	1.35%	0.65%	3.24%	0.98%	1.42%	1.42%
Productos manufacturados no-alimenticios	8	1.37%	1.23%	0.69%	1.23%	2.83%	1.21%	1.21%
Construcciones	9	0.09%	0.08%	0.15%	0.09%	0.07%	0.08%	0.08%
Comercio	10	1.44%	1.54%	0.87%	1.34%	1.31%	1.82%	1.16%
Hoteles y restaurantes	11	1.62%	1.60%	0.91%	1.20%	1.19%	8.63%	1.60%
Transporte y comunicaciones	12	1.29%	1.14%	0.62%	0.95%	0.89%	2.16%	0.99%
Servicios financieros y de empresas	13	1.38%	1.23%	0.92%	1.03%	1.10%	1.15%	1.29%
Servicios administrativos del gobierno	14	0.02%	0.02%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%	0.01%
Servicios sociales (educación y salud)	15	0.70%	0.69%	0.37%	0.48%	0.49%	0.57%	0.75%
Otros servicios sociales y personales	16	1.36%	1.34%	0.77%	1.06%	1.03%	1.28%	1.37%
Servicios domésticos	17	1.57%	1.55%	0.92%	1.19%	1.19%	1.37%	1.41%
Asalariados calificados	35a	1.30%	1.20%	0.81%	1.17%	1.30%	1.23%	1.10%
Asalariados no calificados	35b	1.82%	1.53%	0.65%	1.23%	1.27%	1.23%	1.03%
Impuestos indirectos netos	36	-1.70%	-1.92%	20.06%	-7.08%	-1.31%	-2.18%	-2.54%
Cuenta propia calificados	37a	1.54%	1.50%	0.71%	1.22%	1.07%	1.52%	1.11%
Cuenta propia no calificados	37b	2.37%	2.31%	0.68%	1.07%	1.10%	1.63%	1.07%
Excedente de explotación neto	38	1.66%	2.07%	2.93%	1.97%	2.06%	1.60%	1.53%
Hogares urbanos: educación alta	40a	1.42%	1.42%	0.98%	1.22%	1.21%	1.35%	1.14%
Hogares urbanos: educación media	40b	1.51%	1.49%	0.89%	1.18%	1.16%	1.36%	1.11%
Hogares urbanos: educación baja	40c	1.96%	1.92%	0.86%	1.13%	1.17%	1.44%	1.92%
Hogares rurales: agropecuarios	40d	2.02%	1.95%	0.79%	1.13%	1.17%	1.45%	3.82%
Hogares rurales: no agropecuarios	40e	1.90%	1.83%	0.78%	1.13%	1.16%	1.43%	3.83%
Empresas no financieras privadas	41	1.51%	1.79%	2.25%	1.63%	1.69%	1.41%	1.38%
Empresas no financieras públicas	42	1.59%	1.96%	2.70%	1.84%	1.93%	1.52%	1.46%
Empresas financieras privadas	43	1.10%	1.02%	0.31%	0.65%	0.65%	0.87%	1.07%
Empresas financieras públicas	44	0.58%	0.23%	-1.26%	-0.24%	-0.30%	0.28%	0.90%
TOTALES								
<i>Demanda agregada doméstica</i>		1.50%	1.51%	0.96%	1.36%	1.43%	1.39%	1.11%
<i>Valor Agregado (precio factores)</i>		1.80%	1.80%	1.09%	1.22%	1.31%	1.49%	1.16%
Trabajadores calificados		1.44%	1.37%	0.75%	1.20%	1.17%	1.39%	1.11%
Trabajadores no calificados		2.25%	2.14%	0.67%	1.11%	1.14%	1.54%	1.06%
<i>Ingreso hogares totales</i>		1.71%	1.67%	0.89%	1.16%	1.18%	1.39%	1.85%
Urbanos		1.65%	1.63%	0.91%	1.17%	1.18%	1.38%	1.42%
Rurales		1.96%	1.89%	0.79%	1.13%	1.16%	1.44%	3.82%

Fuente: Cálculos propios con base en la MCS-Ecuador 1993 (ver INEC-ISS-SIISE 2002).

y hogares rurales no agropecuarios). En la actualidad, hay mayor beneficio para hogares urbanos y no únicamente para aquellos cuyo jefe tiene un bajo nivel de educación.

Como se observa en el cuadro 13, un crecimiento de las exportaciones agrícolas (SIM 1 y SIM 2) tiene mayor impacto sobre el PIB, así como sobre los ingresos de los trabajadores y los ingresos de los hogares, siendo incluso mayor que otros tipos de exportaciones. Como es de esperar, la inyección de remesas (SIM 7) tiene mayor impacto directo en los ingresos de los hogares, pero menor impacto sobre la economía en su conjunto, siendo ligeramente mayor al impacto del petróleo (SIM 3). En otras palabras, ni la dependencia de la exportación de petróleo, ni la nueva dependencia de las remesas de los migrantes al exterior son las fuentes de mayor dinamismo para la economía ecuatoriana.

Otro resultado sobresaliente es el mayor impacto de un crecimiento en las exportaciones agrícolas (tradicionales y no tradicionales) en los ingresos de trabajadores no calificados (tanto asalariados como trabajadores por cuenta propia). Este resultado refleja la estructura existente en dichos sectores, caracterizada por una mayor intensidad en el uso de mano de obra no calificada. Aquí, el efecto ingreso laboral refleja el impacto sobre el empleo directo e indirecto creado por un aumento de exportaciones agrícolas (dado el supuesto de precios fijos). Las exportaciones de bienes agrícolas tradicionales tienen un efecto casi igual a la de bienes no tradicionales, debido a que el café y el cacao se producen principalmente en fincas de pequeña y mediana escala, intensivas en el uso de mano de obra. Sólo el banano se produce en buena parte en plantaciones de mayor escala y con menor intensidad en el uso de mano de obra.

Dada la estructura de la economía en 1993, un empuje de las exportaciones no tradicionales manufactureras aumentaría la brecha entre los ingresos (empleos) de los trabajadores calificados y de los no calificados, y beneficiaría sobre todo a los asalariados calificados y a los hogares urbanos. Dicho efecto se da bajo un supuesto de tecnología constante. Como hemos visto en las secciones anteriores, la liberalización comercial y la apertura financiera más bien han promovido un cambio tecnológico hacia mayor intensidad en el uso de mano de obra calificada, reforzando el efecto señalado.

Un estímulo al sector turismo podría constituir un camino con mayor beneficio para la mano de obra no calificada y los ingresos de hogares rurales, con efectos positivos en la reducción de la desigualdad y la pobreza. Este se da, nuevamente, bajo el supuesto

de tecnología constante. En la actualidad, en las ramas de comercio, transporte, y hoteles y restaurantes predominan microempresas y el trabajo por cuenta propia, así como la demanda de mano de obra no calificada. Probablemente, para una expansión exitosa del sector turismo se requiera un ajuste tecnológico con mayor intensidad en el uso de mano de obra calificada. No obstante, es de esperar que el efecto sobre la economía en su conjunto y la distribución del ingreso sea mayor que el generado por un crecimiento basado en el petróleo o la producción manufacturera.

Todos estos resultados se obtienen mediante el modelo contable, asumiendo, entre otros supuestos, precios fijos y tecnología constante. Obviamente, uno de los efectos primordiales de la liberalización comercial ha sido cambiar los precios relativos y, por tanto, los incentivos para la producción en diferentes sectores de la economía. Los efectos sobre el crecimiento, el empleo y la distribución serán distintos al tomar en cuenta dichos efectos. En el siguiente capítulo procedemos al análisis de un modelo de equilibrio general, que utiliza la misma MCS como base contable, pero que toma en cuenta cambios en los precios relativos y permite evaluar el impacto de un conjunto de instrumentos de política macroeconómica y de comercio exterior sobre el crecimiento, el empleo y la desigualdad.

Capítulo 6

Análisis de equilibrio general: políticas de liberalización comercial, desigualdad y pobreza

6.1 Modelo de equilibrio general para el Ecuador

Para analizar los efectos de la política comercial sobre el empleo, la distribución y la pobreza, aplicamos un modelo de equilibrio general computable (MEGC) para la economía ecuatoriana y un método de microsimulaciones que se explica posteriormente. El MEGC aplicado se basa en el modelo estático desarrollado por Löfgren, Lee y Robinson (2001). En particular, dicho modelo estudia los efectos de equilibrio general sobre la estructura de producción, el empleo y las remuneraciones relativas producidos por cambios en la política comercial. En su formulación estándar es un modelo basado en supuestos neoclásicos, pero se incluyen aspectos “estructuralistas” al variar las reglas de “cierre” del modelo (entre otras, un cierre Keynesiano bajo el cual la inversión determina el ahorro, contrario al caso de la especificación neoclásica), al definir funciones de producción alternativas de acuerdo a la realidad productiva del país, así como al introducir rigideces en el ajuste del mercado laboral, permitiendo la existencia de desempleo y la determinación institucional de salarios en algunos segmentos del mercado de trabajo.

Las ecuaciones del modelo se especifican en el Anexo A.4. Aquí presentamos las características principales del modelo y los “cierres” alternativos aplicados en las simulaciones de políticas que se presentan luego.

El MEGC para el Ecuador se basa en la MCS de 1993 e incluye 17 actividades productoras de 17 bienes/servicios, las cuales ya aparecieron listadas en la primera columna del cuadro 13 del capítulo anterior. En las actividades de mayor tecnología se utilizan funciones de producción de tipo *CES* (*Constant Elasticity of Substitution*) para todas las actividades productivas. El grado de capacidad de sustitución entre factores

varía de acuerdo a los sectores (ver siguiente sub-sección), siendo muy baja en aquellos con tecnología más o menos fija (como el sector petrolero y los servicios gubernamentales) y más elevada en sectores con mayor competencia después de la liberalización comercial y financiera, tales como las ramas manufactureras, algunos servicios y algunas ramas del sector agrícola. Para maximizar beneficios, los productores de cada actividad demandan un conjunto de factores agrupados en capital (bienes de capital y tierra) y trabajo (calificado y no calificado), que se sustituyen de forma imperfecta.

El factor trabajo fue desagregado en las cuatro categorías que resultan de combinar dos grupos de ocupación (asalariados y trabajadores por cuenta propia)³⁶ y el nivel de calificación (calificado y no calificado).³⁷ Como se detalla más adelante, una característica del MEGC de Ecuador es el desempleo.

El modelo estándar desarrollado por Löfgren, Lee y Robinson (2001) incluye un sistema lineal de gasto de tipo *LES* (*Linear expenditure system*), según el cual el gasto en bienes/servicios individuales es una función lineal del gasto total en consumo, incluido el autoconsumo de los hogares. El modelo para Ecuador aplica el mismo sistema, especificando las elasticidades de demanda para cada grupo de hogar. El modelo distingue, al igual que la MCS, cinco grupos de hogares: tres hogares urbanos según nivel educacional del jefe del hogar (con educación alta, media y baja) y dos hogares rurales según tipo de actividad económica del jefe (agropecuaria y no agropecuaria).

El grado en el cual el modelo refleja la realidad de la economía depende de manera importante de la especificación del cierre macroeconómico y del mecanismo de ajuste en los mercados. Los mecanismos de cierre (*closure rules*) y las condiciones de equilibrio de los diversos mercados incluidos en el modelo para Ecuador son los siguientes:

?? En cuanto a los ‘cierres macroeconómicos’, para el caso de Ecuador asumimos que la inversión determina el ahorro agregado a través del efecto de la inversión sobre el ingreso de los agentes y la demanda de bienes y servicios. Se considera este tipo de

³⁶ La condición de asalariado incluye el servicio doméstico, mientras que la de no asalariado incluye los trabajadores por cuenta propia, patronos y trabajadores familiares.

³⁷ Un trabajador calificado cuenta con nueve o más años de educación formal.

cierre Keynesiano como más realista debido a la existencia de desempleo de factores en la mayor parte de la economía. Sin embargo, para algunas simulaciones comprobamos la sensibilidad de dichos supuestos, al aplicar un cierre de ahorro-inversión “balanceado”, es decir para algunas instituciones (especialmente el gobierno) se asumirá que la inversión está restringida por el ahorro.

- ?? En el sector externo trabajamos con dos tipos de ‘cierres’ o ‘régimenes’: uno con acceso flexible a ahorro externo (endeudamiento) y otro con ahorro externo fijo en la determinación del ajuste de la balanza de pagos. Estas dos situaciones corresponden teóricamente a un régimen cambiario de tasa de cambio fija (una aproximación al esquema de dolarización, así como de la política cambiaria de buena parte de los noventa)³⁸ y un régimen de tasa de cambio flexible. En la aplicación de las simulaciones de políticas alternamos entre estos dos regímenes, con el fin de aislar el impacto de tener una economía dolarizada como es el caso ecuatoriano.
- ?? En el mercado de factores, la suma de las cantidades demandadas de cada factor en cada una de las actividades es igual a la oferta agregada de cada factor en todas las actividades. En el modelo para Ecuador asumimos que puede haber desempleo en los diferentes segmentos del mercado de trabajo. Específicamente, de acuerdo al análisis de las secciones anteriores, manejamos el supuesto de que el mercado laboral para mano de obra no calificada tiende a tener un superávit de oferta de trabajadores, causando desempleo (ajuste por cantidades), mientras que en el segmento para mano de obra calificada más bien existe una tendencia de pleno empleo, determinando que el ajuste principal se produzca a través de los salarios (ajuste por precios).
- ?? En los mercados de bienes y servicios asumimos que la oferta y la demanda se ajustan principalmente por cambios en los precios relativos, tomando en cuenta que a partir de inicios de los años 90, buena parte de la economía ecuatoriana se ha liberalizado. Sin embargo, nuestra apreciación es que la respuesta de la demanda y oferta de bienes a los cambios operados en los precios relativos, varía según los agentes económicos y

³⁸ Entre 1992 y 1996 se aplicó una política macroeconómica basada en el tipo de cambio como “ancla nominal”. Aunque la tasa de cambio no estuvo completamente fija en este período (más bien se aplicó un esquema de ajustes nominales fijos), el manejo de la moneda fue similar a un régimen de tipo de cambio fijo. Después de 1996, hasta la introducción de un régimen cambiario flexible en 1999, se mantuvo el mismo esquema pero permitiendo ajustes cambiarios más frecuentes para compensar el ritmo de la inflación. Luego de un año de régimen flexible, se adopta la dolarización oficial en enero de 2000.

las actividades. Se trata de captar estas disparidades al diferenciar elasticidades de consumo y de oferta (ver cuadro 14 más abajo).

Por ser el modelo homogéneo de grado cero en los precios de los mercados de bienes y servicios, éste incluye una ecuación de normalización de precios (elección del “numéraire”). Se puede “normalizar” utilizando virtualmente cualquier magnitud nominal del modelo, debido a que no se afecta ninguna de las variables reales (Dervis *et al.*, 1982: 150). En el MEGC de Ecuador, la normalización de precios se hace sobre la base del índice compuesto de precios al consumidor (*IPC*); es decir, el *IPC* es el “numerario”.

6.2 Calibración, parámetros y elasticidades

La estructura numérica del modelo proviene en gran parte de la Matriz de Contabilidad Social (MCS) para Ecuador con año base 1993 (INEC-ISS-SIISE 2002 y Recuadro 4). Además de los valores de sus variables exógenas, los parámetros usados en las ecuaciones del modelo de EGC fueron calculados a partir de una MCS; es decir, el modelo está calibrado a la MCS. Esta proporciona un marco consistente, debido a que, por convención, cada una de sus filas tiene su correspondiente columna con totales iguales. La calibración asegura que, al final, la solución (base) del modelo replique los datos de la MCS, lo cual es un indicador de que existe una solución base de equilibrio (Reinert y Roland-Holst, 1997). Comprobada la existencia de la solución base, cualquier cambio en los parámetros (o variables exógenas) del mismo deberá conducir a una nueva solución del modelo y, por lo tanto, una nueva MCS es generada.

Para “calibrar” las ecuaciones del MEGC se necesita una serie de valores iniciales para las variables, los parámetros y las elasticidades. Siguiendo la práctica estándar de modelación de equilibrio general, todos los precios endógenos se consideran igual a 1 en la solución base de equilibrio. Se aplica también la regla general de calibración que consiste en que los valores de las demás variables endógenas y de los parámetros se determinen a partir de la MCS 1993 para el Ecuador. Como se explicó en el capítulo 5, la MCS es una matriz de transacciones llena de flujos t_{ij} ; por lo tanto, los valores de las

variables endógenas (además de los precios) corresponden a los valores registrados en las celdas de la MCS.³⁹ Los parámetros del modelo también se calcularon a partir de la MCS. Para poner un ejemplo, la tasa de impuesto a las importaciones del bien/servicio c se determina dividiendo el pago del impuesto del bien/servicio c (al gobierno) para el pago por concepto de importaciones del bien/servicio c (al resto del mundo) de la siguiente manera:

$$tm_c = t_{IMP,c} / t_{RM,c}$$

Las variables exógenas fueron obtenidas a partir de la MCS, incluyendo los datos de empleo, población y número de hogares.⁴⁰ Las elasticidades se ubicaron dentro del rango en el cual el modelo provee una solución consistente, es decir, una solución que replica los datos de la MCS base. Los valores para las principales elasticidades adoptadas en el modelo los derivamos de otros modelos desarrollados para Ecuador (particularmente, Kouwenaar 1988; De Janvry, Fargeix y Sadoulet 1991 y Jaramillo 1992), y los completamos con estimaciones actualizadas propias. En el cuadro 14 presentamos las elasticidades utilizadas para las principales funciones de comportamiento del modelo: las funciones *CET* (*Constant Elasticity of Transformation*) para la transformación del producto, las funciones CES para la agregación de bienes/servicios importados y producidos domésticamente, las funciones de producción (tipo *CES*), y las elasticidades de demanda de bienes de consumo por grupo de hogares del sistema lineal de gasto (*LES*, o *Linear Expenditure System*). Las elasticidades de sustitución entre factores y de sustitución entre los factores y los bienes intermedios agregados tienen cada una un valor de 0,5.

³⁹ Por ejemplo, la cantidad de importaciones es igual a la transacción $t_{RM,c}$, donde RM es la cuenta del resto del mundo y el subíndice c representa el conjunto de los 17 bienes/servicios de la matriz; por tanto, $t_{RM,c}$ representa los pagos por bienes/servicios comprados al resto del mundo. Como el precio doméstico de importación es igual a 1 en la solución base, la transacción $t_{RM,c}$ nos brinda la cantidad de importaciones para el bien/servicio c . La misma regla se aplica a las demás variables endógenas (con las excepciones mencionadas).

⁴⁰ Estas variables forman parte de las cuentas satélites de la MCS de 1993 para Ecuador (ver INEC-ISS-SIISE 2002).

Cuadro 14: Principales elasticidades Modelo EGC, Ecuador

	<i>Elasticidades de producción y comercio exterior</i>				
	Funciones de producción	Importaciones	Exportaciones		
	<i>CES</i>	<i>Armington</i>	<i>CET</i>		
	$?_i$	$?_{qi}$	$?_{fi}$		
Banano, cacao, café	0,60		0,4		
Flores	0,80	0,8	0,8		
Camarón, pesca	0,80	1,2	1,5		
Otros productos agrícolas y ganaderos	0,80	0,9	0,6		
Petróleo y minería	0,20	0,8			
Electricidad, gas y agua	0,90	0,2	0,2		
Productos manufacturados alimenticios	0,90	0,9	0,9		
Productos manufacturados no-alimenticios	0,60	0,8	0,6		
Construcciones	0,80				
Comercio	0,80		1,0		
Hoteles y restaurantes	0,90				
Transporte y comunicaciones	0,90	0,8	1,0		
Servicios financieros y de empresas	0,95	1,5	1,5		
Servicios administrativos del gobierno	0,20				
Servicios sociales (educación y salud)	0,20				
Otros servicios sociales y personales	0,95	1,5	1,0		
Servicios domésticos	0,20				
	<i>Elasticidades demanda de consumo (LES)</i>				
	Hogares Urbanos			Hogares Rurales	
	Educ. Alta	Educ. Media	Educ. Baja	Agrícolas	No Agrícolas
Banano, cacao, café	0,81	0,83	0,88	0,87	0,84
Flores	1,20	1,20	1,20	1,50	1,50
Camarón, pesca	0,81	0,83	0,88	0,87	0,84
Otros productos agrícolas y ganaderos	0,71	0,73	0,77	0,87	0,84
Petróleo y minería	0,72	0,74	0,78	1,02	0,98
Electricidad, gas y agua	0,72	0,74	0,78	1,02	0,98
Productos manufacturados alimenticios	0,66	0,74	0,78	0,85	0,81
Productos manufacturados no-alimenticios	1,12	1,15	1,22	1,27	1,22
Construcciones					
Comercio	0,72	0,74	0,78	1,02	0,98
Hoteles y restaurantes	0,72	0,74	0,78	1,02	0,98
Transporte y comunicaciones	0,72	0,74	0,78	1,02	0,98
Servicios financieros y de empresas	1,13	1,17	1,23	1,11	1,07
Servicios administrativos del gobierno	1,01	1,00	0,99	1,00	1,00
Servicios sociales (educación y salud)	1,13	1,17	1,23	1,11	1,07
Otros servicios sociales y personales	1,13	1,17	1,23	1,11	1,07
Servicios domésticos	1,13	1,17	1,23	1,11	1,07
Parámetro de Frisch	-2	-3	-4	-4	-2

6.3 El modelo EGC y la metodología de las microsimulaciones

Nuestro objetivo es analizar el impacto de la dinámica de las exportaciones y la liberalización comercial en la pobreza y la distribución de ingresos. El MEGC tiene un limitante en el sentido de que sólo permite simular los efectos en términos de diferencias de remuneración entre los grupos de trabajadores especificados en el modelo y los cambios en los niveles de consumo y de ingreso de grupos de hogares relativamente agregados. Además, el modelo asume una estructura fija (dada por la MCS) en cuanto a la distribución de los ingresos de los factores a los grupos de hogares. Por lo tanto, el MEGC no capta el impacto sobre toda la distribución de ingresos al asumir que no hay cambios en la distribución de ingresos al interior de los grupos de trabajadores y al interior de los grupos de hogares. Esto dificulta el análisis del impacto sobre la pobreza de las simulaciones realizadas con el modelo.

De acuerdo a nuestro marco teórico, el mecanismo principal de transmisión del impacto de la reforma de la política comercial en la pobreza opera a través del mercado laboral. Las políticas de liberalización comercial influyen en la estructura de producción, en la generación de empleo por sectores y categorías de trabajadores, y en las remuneraciones relativas. Para captar mayores detalles del impacto de las reformas en los ajustes en el mercado laboral, y con el propósito de superar las limitaciones del MEGC mencionadas arriba, combinamos el análisis realizado utilizando el MEGC con una metodología de microsimulaciones desarrollada en un estudio previo a la presente investigación (ver Ganuza, Paes de Barros y Vos, 2002). La metodología se detalla en el Anexo A.5. A continuación, presentamos brevemente la intuición que se halla detrás de ésta.

Para obtener una idea de cómo son trasladados los efectos de la política comercial sobre el ajuste del mercado laboral al bienestar a nivel de los hogares, tenemos que resolver dos problemas metodológicos. El primero se refiere a cómo incorporar en el análisis los efectos distributivos producidos tanto entre grupos como al interior de los grupos sociales de interés. En otras palabras, ¿cómo podemos contabilizar los efectos en toda la distribución de ingresos y tomar en cuenta la heterogeneidad de la población al

interior de los grupos de hogares especificados en el MEGC? Segundo, los individuos pueden cambiar de posición en el mercado laboral debido a reformas comerciales, choques exógenos u otros ajustes macroeconómicos simulados. Tal movilidad laboral puede afectar el ingreso de los hogares. Los trabajadores pueden cambiar de sector económico, tipo de trabajo o simplemente perder su empleo. El problema metodológico es encontrar un procedimiento que pueda contabilizar este tipo de movilidad laboral e identificar cuáles trabajadores tienen mayor probabilidad de cambiar de posición en el mercado laboral y así poder simular una nueva distribución contrafáctica de ingresos.

Un posible enfoque para resolver dichos problemas metodológicos consistiría en incluir más detalle en la clasificación de hogares y grupos de trabajadores en el MEGC, así como un bloque de ecuaciones que especifique en mayor detalle el comportamiento del mercado laboral, la elección ocupacional y la dinámica de hogares. El problema es que este procedimiento aumenta sustancialmente los requisitos de información para la MCS y complicaría la resolución computacional del modelo. Una segunda opción, que es la preferida en estudios recientes, consiste en adoptar un enfoque de modelaje secuencial, desde arriba hacia abajo. En este enfoque se toman los resultados de las simulaciones obtenidos con el MEGC como un insumo para un modelo microeconómico de segundo nivel que determina los ingresos de los ocupados y de los hogares. Este segundo modelo se utiliza para simular el impacto de las simulaciones del MEGC sobre los principales parámetros del mercado laboral y proyectar dichos efectos sobre toda la distribución y las condiciones de pobreza a nivel de los hogares.⁴¹ Este enfoque se denomina “desde arriba hacia abajo” porque asumimos que no hay un efecto de retroalimentación de los resultados de las microsimulaciones en el MEGC. Es decir, el análisis se mueve desde el nivel macro y sectorial hacia el nivel micro, pero no volvemos al nivel macro nuevamente. En este estudio seguimos este segundo enfoque y creemos que es justificable prescindir de los mecanismos de retroalimentación desde el nivel micro hacia el nivel macro, dado que nuestro MEGC es un modelo estático, y debido a que la mayoría

⁴¹ Ver Bourguignon, Pereira da Silva y Stern (2002) para una reseña de los métodos relacionados. Cabe anotar que la aplicación del procedimiento secuencial de modelos de este tipo es relativamente nuevo en el contexto de países en desarrollo. Sin embargo, la aplicación de combinaciones de modelos de tipo equilibrio general o modelos macroeconómicos con métodos de microsimulaciones, tiene una trayectoria ya bastante larga en su aplicación para países industrializados, por ejemplo, para simular el impacto de reformas tributarias.

de los cambios en el bienestar de los hogares (como los efectos de cambios en la pobreza o acceso a la educación sobre la oferta laboral, salarios y el empleo) se producirán más en el mediano plazo y requieren de un modelo dinámico para evaluar su impacto en el tiempo.

Diferentes metodologías para realizar las microsimulaciones han sido propuestas en la literatura. Mencionamos aquí dos de ellas. La primera se refiere a un modelo microeconómico de equilibrio parcial para la determinación de ingresos al nivel de los hogares. Involucra un sistema de ecuaciones que especifican las decisiones de los miembros del hogar para participar en el mercado laboral, su elección ocupacional, así como la determinación de las tasa de retorno al trabajo y al capital humano y otros componentes de la generación de ingresos de los hogares (ver por ejemplo, Bourguignon, Fournier y Gurgand 2001, Bourguignon, Fereira y Lustig 2001). Bourguignon, Robilliard y Robinson (2002) han combinado esta metodología con un modelo tipo MEGC para el caso de Indonesia.

El segundo enfoque para las microsimulaciones es mucho menos intensivo en términos del detalle del modelaje del comportamiento de los agentes en el mercado laboral y, por tanto, menos intensivo en el uso de datos provenientes de encuestas de hogares. Este asume que los cambios ocupacionales pueden ser aproximados por un procedimiento aleatorio en el contexto de un mercado laboral segmentado. El método permite imponer cambios contrafácticos en los principales parámetros del mercado laboral (tasa de participación laboral, tasa de desempleo, la ocupación según actividades y categorías ocupacionales, las remuneraciones relativas, etc.) de la distribución dada por una encuesta de hogares, y estimar el impacto de ajustes en cada tipo de parámetro en la pobreza y desigualdad a nivel de hogares e individuos. Este método de microsimulaciones tiene su origen en Orcutt (1957), quien lo aplicó para el análisis de la incidencia tributaria en países industriales, y en Oaxaca y Blinder (1973) para el análisis de las diferencias de remuneraciones entre grupos ocupacionales. Recientemente, este enfoque ha sido desarrollado más allá de las aplicaciones originales por Almeida dos Reis and Paes de Barros (1991), quienes analizan la cambios en la desigualdad de ingresos

tanto entre grupos de trabajadores como al interior de los mismos grupos.⁴² Este último enfoque ha sido expandido para el análisis de cambios en la pobreza y la distribución de ingresos al nivel de hogares (ver Paes de Barros and Leite, 1998; Paes de Barros, 1999; Frenkel y González, 2000; y Ganuza, Paes de Barros y Vos, 2002).

Aquí seguimos el método desarrollado en Ganuza, Paes de Barros y Vos (2002) y aplicado anteriormente para el caso de Ecuador por Vos y De Jong (2001) y Vos (2002). En este método definimos el ingreso total de los hogares, expresado en términos per cápita, como:

$$y_{pc_{hi}} = \frac{1}{n_h} \sum_{i=1}^{n_h} y_{p_{hi}} + y_{q_h}$$

en donde n_h es el tamaño del hogar h , $y_{p_{hi}}$ es el ingreso laboral del miembro i del hogar h , y y_{q_h} es la suma de todos los ingresos no laborales del hogar definida como:

$$y_{q_h} = \sum_{i=1}^{n_h} y_{qp_{hi}} + y_{qt_h}$$

En esta última ecuación, $y_{qp_{hi}}$ es el ingreso no laboral individual del miembro i del hogar h , y y_{qt_h} es una variable que representa los otros ingresos del hogar. Cuando realizamos las simulaciones, y_{p_h} cambiará para algunos individuos i del hogar h debido a cambios en los parámetros del mercado laboral.

Estos cambios en los parámetros del mercado laboral se obtienen de las simulaciones realizadas con el MEGC. La estructura del mercado laboral se define en términos de las siguientes variables: la participación laboral (P_j) y la tasa de desempleo (U_j) entre diferentes grupos j de la población en edad de trabajar según sexo y/o nivel educacional (calificación), la estructura de empleo por sectores S y categoría ocupacional

⁴² Cabe notar que tanto las metodologías de Orcutt y Oaxaca-Blinder son métodos netamente contables, asumiendo posiciones fijas de trabajadores y grupos de hogar. Para una reseña reciente de las aplicaciones de las metodologías de microsimulaciones para evaluar el impacto de las políticas gubernamentales en países de la OCDE, ver Gupta y Kapur (2000).

O , así como las remuneraciones relativas entre grupos de trabajadores según actividad, sexo y calificación W_1 y el nivel promedio de remuneraciones W_2 . La composición de la fuerza laboral según nivel educacional (calificación) se representa por la variable M . Podemos definir la estructura del mercado laboral entonces como:

$$p = p(P, U, S, O, W_1, W_2, M).$$

Para todos los individuos, la tasa de empleo determina una parte de la estructura laboral. Los ocupados se clasifican por segmentos k , identificados por sector económico y categoría ocupacional (asalariado, cuentapropista). Para los trabajadores con diferentes características socio-demográficos (sexo, calificación) en cada segmento k , se estima su remuneración promedio y se la expresa como una proporción de la remuneración promedio de todos los ocupados. Ahora podemos estudiar el efecto de los cambios en los parámetros del mercado laboral sobre la pobreza y la desigualdad a nivel de los hogares utilizando las primeras dos ecuaciones. Los cambios en la estructura del mercado laboral p , afectarán los niveles y la distribución de los ingresos laborales de los individuos y_{qph_i} y, por tanto, el nivel y la distribución del bienestar de los hogares. El método nos permite simular tanto el impacto individual de cada parámetro del mercado laboral como su impacto conjunto.

Para asignar los valores contrafactuales del mercado laboral a los hogares e individuos de la encuesta, se deben efectuar algunos supuestos importantes. Primero, se supone un mercado laboral segmentado, al suponer que los trabajadores no se mueven entre los mercados laborales urbano y rural y que los trabajadores no calificados no se mueven a segmentos calificados del mercado laboral. Segundo, por falta de un modelo completo del mercado laboral, se utilizó 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 situación en la fuerza laboral, quién cambia de un segmento del mercado laboral a otro (sector o categoría ocupacional), qué personas ocupadas obtienen un nivel distinto de educación, y cómo se asignan los nuevos ingresos laborales medios a los individuos de la muestra.

Debido a la introducción de un proceso de asignación aleatoria, las microsimulaciones fueron repetidas (32) veces a fin de construir intervalos de confianza del 95% para los índices de desigualdad y pobreza, excepto en el caso de las simulaciones de los efectos del cambio en la estructura y nivel de remuneración, que no involucran números aleatorios.

Para cada simulación se calculó la incidencia, brecha y severidad de la pobreza y los coeficientes de Gini y de Theil para las distribuciones del ingreso per cápita y de los ingresos primarios.⁴³

Los cambios contrafácticos en los parámetros del mercado laboral simulados a través del MEGC se aplican a los datos de la Encuesta de Condiciones de Vida (ECV) de 1995. La ECV de 1995 también fue la fuente principal para la construcción de los módulos de la distribución del valor agregado por grupos de trabajadores y ramas de actividad y de las cuentas de distribución de ingresos y del consumo entre grupos de hogares de la MCS (ver Recuadro 4). Las microsimulaciones entonces muestran cuál habría sido la distribución de ingresos y el nivel de pobreza si no se hubiese implementado la liberalización comercial o qué grados de desigualdad y pobreza resultarían bajo otros escenarios de reforma comercial o choques exógenos.

6.4 Simulaciones contrafácticas con el MEGC

Realizamos dos tipos de simulaciones con el modelo de equilibrio general para el Ecuador. Primero, experimentamos con un conjunto de políticas de liberalización comercial, incluyendo unos escenarios de mayor integración económica regional y mundial en el contexto del Área de Libre Comercio de las Américas (ALCA) y la adopción mundial de las reglas de libre comercio de la Organización Mundial de Comercio (OMC). Segundo, aislamos el impacto de varios tipos de choques externos

⁴³ En las simulaciones se calcularon los ingresos medios por decil. Estas medias se asignaron a los nuevos ocupados o a personas ya ocupadas que cambiaron su sector de actividad económica, de categoría ocupacional, o se movieron de un grupo educacional a otro. En principio, para evaluar el impacto de los cambios en la estructura del mercado laboral, se debería calibrar la base de datos antes de simular el efecto de estos cambios, esto es, reemplazar los ingresos laborales originales por los ingresos medios por decil. Una prueba mostró que tanto la dirección del cambio como la magnitud del efecto no cambian si se usan los valores originales de los ingresos laborales en lugar de los valores calibrados. Por esta razón, partimos con los valores originales, porque ello facilita la interpretación de los resultados.

sobre la economía ecuatoriana, asumiendo diferentes supuestos sobre el régimen cambiario y las formas de ajuste fiscal.

Liberalización comercial y promoción de las exportaciones

Para aislar el efecto de la liberalización comercial sobre la economía ecuatoriana, realizamos cinco escenarios contrafácticos de políticas:

- ?? Primero, un incremento en las tarifas arancelarias nominales para simular el régimen comercial antes de la liberalización de inicios de los noventa (*escenario 1*). La tarifa nominal promedio fue 39% en 1986 y 24% en 1990. Después de 1993 la tarifa promedio giró alrededor del 12% (ver cuadro 4). Aumentamos, por tanto, la tarifa promedio en 100% para simular el grado de protección arancelaria de 1990.
- ?? Segundo, simulamos el impacto de una mayor liberalización comercial respecto al régimen vigente en 1993 (año base del modelo), al asumir una reducción uniforme de las tarifas nominales en un 50% (*escenario 2*).
- ?? El tercer escenario, el primero de dos escenarios de mayor integración comercial regional, asume varios parámetros para el comercio exterior que se adoptarían bajo el esquema del Área de Libre Comercio de las Américas (ALCA). En este escenario las tarifas serían cero para los países integrantes del ALCA. Reducimos los aranceles para cada producto de acuerdo al peso de los países de las Américas en las importaciones de cada producto. Adicionalmente, modificamos los precios mundiales de los productos de exportación y de importación de acuerdo a los resultados de una simulación de un escenario tipo ALCA obtenidos utilizando un modelo del comercio mundial (GTAP) que simula los efectos esperados en los mercados mundiales.⁴⁴
- ?? La cuarta simulación se refiere a un escenario en el cual se reducirían los aranceles y se eliminarían todos los subsidios e impuestos a las exportaciones de acuerdo con las regulaciones de la OMC (*escenario 4*). Tal como en el escenario ALCA, se modifican también los precios mundiales de exportación e importación de acuerdo a

⁴⁴ Dichas simulaciones con el modelo GTAP fueron realizadas por Eugenio Diaz-Bonilla y Sherman Robinson, expertos del Institute for Food Policy Research (IFPRI) de Washington D.C. Para una descripción del modelo GTAP, veáse Hertel y Tsigas 1997.

una simulación basada en el modelo GTAP, el cual asume que todos los países adoptan las reglas de la OMC.

?? En el quinto escenario suponemos más bien ir en contra de las reglas de la OMC: se mantiene la misma estructura tarifaria, pero se promueven unilateralmente las exportaciones ecuatorianas mediante un incremento (de 100%) de los subsidios a la exportación (*escenario 5*).⁴⁵

Los resultados de estas cinco simulaciones en cuanto a su impacto sobre los principales agregados macroeconómicos, el empleo y la distribución de ingreso por factores se presentan en el cuadro 15. Estos se exponen en términos de cambios porcentuales respecto del año base. Cabe notar que los resultados del cuadro 15 se refieren al conjunto de “cierres” de base discutidos arriba; es decir, asumimos que: (1) en el ajuste del balance macroeconómico el ahorro sigue a la inversión; (2) hay un régimen cambiario fijo y un nivel de ahorro externo endógeno; (3) el déficit fiscal es endógeno y las tasas tributarias son fijas; (4) hay desempleo de los factores de producción y fijación institucional del salario de trabajadores no calificados (es decir, en la simulación el salario nominal de estos trabajadores se mantiene fijo). Posteriormente, discutimos algunos resultados para los mismos escenarios, modificando algunos de estos “cierres”.

Los resultados sugieren claramente que, bajo un régimen de tipo de cambio fijo, la liberalización comercial tiene un impacto agregado positivo sobre la economía. Un retorno a un régimen proteccionista similar al que existió antes de 1990 (*escenario 1*) conduciría a un menor nivel de producción. Los resultados para los escenarios 1 y 2 demuestran sólo un efecto pequeño en el crecimiento de las exportaciones, pero un efecto muy grande sobre la demanda de productos importados como consecuencia de la liberalización de las importaciones. Este resultado conduce a mayor déficit comercial y mayor demanda de ahorro externo (es decir, mayor endeudamiento externo). Como se indicó, asumimos que el Ecuador tiene acceso al financiamiento externo requerido en estas simulaciones. El mayor flujo de capital externo provoca una apreciación del tipo de cambio. Este resultado endógeno contrarresta el incentivo dado por la apertura comercial

⁴⁵ Según la MCS, el nivel de subsidios netos a la exportación en 1993 fue muy bajo para casi todos los productos de exportación. Por tanto, se asume un aumento grande en esta simulación para poder observar un impacto significativo sobre la economía en su conjunto.

a la producción de bienes transables, al tiempo que el mayor flujo de capital externo facilita un crecimiento de la demanda interna y del consumo de los hogares. El crecimiento de la demanda agregada también genera un aumento del empleo total, a la vez que el cambio en la estructura sectorial de empleo provocado por la liberalización comercial es la causa de un aumento de la brecha salarial entre trabajadores calificados y no calificados. Las remuneraciones promedio de los trabajadores calificados supera sustancialmente las de los trabajadores no calificados de todo tipo (es decir, tanto en el caso de trabajadores asalariados y cuentapropistas). Lo que es más, los ingresos reales de los trabajadores no calificados se deterioran en estos escenarios. El resultado de un empleo total creciente y mayor desigualdad entre trabajadores calificados y no calificados parece ser consistente con las tendencias observadas, sobre todo las del primer quinquenio de los noventa, después de la liberalización comercial, en el cual ocurrió simultáneamente un mayor flujo de capital externo y una apreciación del tipo de cambio (ver capítulo 4).

Los resultados de una mayor integración comercial bajo los escenarios del ALCA y de la OMC (escenarios 3 y 4) muestran resultados muy similares a aquellos de la liberalización comercial unilateral. La diferencia es que los efectos del ALCA y la OMC sobre el crecimiento del PIB, el empleo y la brecha salarial entre trabajadores calificados y no calificados son mayores. Al parecer, el escenario OMC produce efectos más positivos sobre la economía ecuatoriana porque (según los resultados con el modelo GTAP) al seguir todos los países el mismo esquema se generaría un efecto positivo en los términos de intercambio del Ecuador.⁴⁶

También tenemos los mismos escenarios asumiendo un “cierre externo” alternativo, es decir, un régimen cambiario flexible con ahorro externo fijo. Como muestra el cuadro A6.1 del Anexo A.6, los resultados discutidos no se modifican sustancialmente.

Éste, igualmente, es el caso del quinto escenario correspondiente al aumento de los subsidios a las exportaciones. El efecto inicial de un aumento de los subsidios es el

⁴⁶ Obviamente, un movimiento positivo en los términos de intercambio bajo este escenario no es igual en cada economía. Por ejemplo, en un estudio similar al presente realizado para México, se observa que el escenario OMC más bien sería mucho menos favorable ya que una reducción de los subsidios de exportación y la mayor reducción de tarifas arancelarias tendrían un impacto negativo, particularmente sobre el sector agrícola y la industria de la maquila (véase Morley y Diaz-Bonilla 2003).

incremento de las exportaciones y la reducción en el déficit comercial. Bajo un cierre de tipo de cambio fijo, esto resultaría en una reducción del ahorro externo, eliminando enteramente el efecto positivo inicial sobre la demanda agregada y dejando solo un pequeño aumento del empleo en los sectores de exportación. Aumenta, en cambio, la desigualdad en la distribución de ingresos laborales ya que el mayor peso en el empleo en los sectores transables afecta negativamente los salarios reales de los asalariados no calificados. El efecto positivo en el empleo y el aumento en la desigualdad de ingresos se anulan, dejando un impacto no significativo sobre la pobreza. Estos resultados no se modifican sustancialmente bajo un régimen de una tasa de cambio flexible y un nivel fijo de ahorro externo, con la única diferencia de que los indicadores macroeconómicos se mueven un tanto más favorablemente ya que no se reduciría el ahorro externo y se facilitaría un mayor nivel de la demanda agregada. No obstante, el impacto sobre el empleo total no es sustancialmente mayor y también aumenta la desigualdad, lo que resulta en un efecto nulo sobre la pobreza (ver cuadros A6.1 y A6.2 para el caso del “cierre externo” con tipo de cambio flexible).

En síntesis, estos resultados de la liberalización comercial y un tratado de libre comercio para las Américas parecen ser mucho más positivos que lo que esperan muchos analistas económicos en el Ecuador y el movimiento anti-globalización. No obstante, nuestros resultados tampoco pueden ser una fuente de triunfalismo para los abogados del libre comercio. Como hemos mencionado, los resultados del impacto sobre el bienestar no son muy grandes y dependen, en parte, del supuesto de que los déficit comerciales siempre pueden financiarse con más endeudamiento externo. Aunque el Ecuador tuvo mayor acceso a financiamiento externo a inicios de la década de los noventa, este flujo se redujo posteriormente. Además, con el impacto reducido en la producción y el empleo total, así como con el aumento de la desigualdad en la distribución de ingresos laborales, hay dudas sobre si la liberalización comercial por sí sola realmente ha ayudado y ayudaría a reducir la pobreza.

Las microsimulaciones efectivamente confirman que la liberalización comercial no promueve una reducción de la pobreza. Ninguna de las simulaciones conduciría a un menor grado de pobreza, como indica el cuadro 16. En efecto, es el aumento en la desigualdad de las remuneraciones (efecto W_I) el que elimina los efectos positivos dados

por el aumento del empleo (menor tasa de desempleo, U) y el aumento de la remuneración laboral promedio de la economía (W_2). El primer efecto es muy visible en las microsimulaciones secuenciales, ya que al llegar al paso 4, cuando se agrega el efecto sobre la desigualdad laboral (W_1), se eliminan los efectos positivos sobre la reducción de la pobreza generados por los efectos en el empleo. De hecho, nuestra predicción es que los escenarios ALCA y OMC no solo que no afectarían sino que, probablemente, aumentarían ligeramente la pobreza.⁴⁷

Paradójicamente, un retorno a los niveles de protección pre-reforma tampoco es un escenario alternativo atractivo. El incremento arancelario de acuerdo al escenario 1 produciría un efecto negativo relativamente fuerte sobre el empleo total y el nivel salarial real promedio. En este escenario, estos efectos negativos son más importantes que la reducción en la desigualdad de los ingresos laborales causada por el mayor grado de proteccionismo. Como se observa en el cuadro 16, la incidencia de la pobreza habría sido 2,6% más alta en 1995 si no se hubiesen implementado las reformas comerciales de los noventa (escenario 1), lo que sugiere que una mayor protección comercial aumentaría la pobreza.

Cuadro 15 MEGC para Ecuador: Escenarios de Liberalización Comercial (tipo de cambio fijo)

(los resultados de la simulación se presentan como cambios porcentuales con respecto al año base)

	Año Base (nivel)	Aumento tarifas a niveles pre-reforma	Reducción uniforme de tarifas (-50%)	Escenario ALCA	Escenario OMC	Incremento subsidios a las exportaciones (+100%)
		1	2	3	4	5
Agregados macroeconómicos						
<i>Valores reales</i>						
PIB (precios de factores)		-0,7	0,3	0,4	1,0	0,2
Absorción doméstica		-2,2	1,1	1,4	1,7	-0,1
Consumo de los hogares		-3,1	1,6	2,0	2,4	-0,1
Inversión total		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Consumo del gobierno		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

⁴⁷ El resultado agregado en el cuadro 16 sugiere un aumento en la incidencia de la pobreza de alrededor de 0,3-0,4%. Un cambio relativo de este tamaño está justo en el borde del intervalo de confianza estimado por las microsimulaciones. Por tanto, lo más seguro es concluir que el efecto de la liberalización comercial bajo estos escenarios tiene un efecto neutro en la pobreza.

	Año Base (nivel)	Aumento	Reducción	Escenario	Escenario	Incremento
		tarifas a	uniforme	ALCA	OMC	subsidios a
		niveles pre-reforma	de tarifas (-50%)			las exportaciones (+100%)
		1	2	3	4	5
Exportaciones		-0,3	0,1	0,3	2,6	1,1
Importaciones		-5,1	2,8	3,4	4,7	0,0
Tasa de cambio real (índice)		0,9	-0,5	-0,7	0,8	0,0
Precio de las exportaciones (índice)		0,0	0,0	0,0	2,4	0,0
Precio de las importaciones (índice)		0,0	0,0	-0,2	0,8	0,0
Precio mundial de transables (índice)		0,0	0,0	-0,1	1,6	0,0
Precio doméstico de no transables (índice)		-0,9	0,5	0,6	0,7	0,0
Términos de intercambio (índice)		0,0	0,0	0,2	1,5	0,0
Porcentaje del PIB nominal						
Inversión total		0,6	-0,3	-0,4	-0,7	0,0
Ahorro privado (hogares y empresas)		0,2	-0,1	-0,1	0,9	0,5
Ahorro externo		-1,3	0,7	0,8	0,1	-0,3
Déficit comercial		0,4	-0,2	-0,3	-1,8	-0,6
Ahorro del gobierno		1,6	-0,9	-1,1	-1,7	-0,3
Ingreso tributario de aranceles		1,7	-0,9	-1,1	-1,8	0,0
Ingreso tributario de impuestos directos		-0,2	0,1	0,1	0,3	0,0
Empleo (miles)						
Asalariados calificados		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Asalariados no calificados		-2,1	1,1	1,3	2,9	0,6
Cuentapropistas calificados		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Cuentapropistas no calificados		-1,9	1,0	1,2	2,7	0,5
Empleo Total		-1,3	0,7	0,8	1,8	0,4
Ingreso factorial real (por trabaj. o unidad de capital)						
Asalariados calificados		-3,9	2,0	2,7	3,6	0,2
Asalariados no calificados		0,4	-0,2	-0,2	-0,4	-0,1
Cuenta propistas calificados		-3,0	1,6	2,2	3,4	0,6
Cuenta propistas no calificados		-0,2	0,1	0,2	0,5	0,1
Capital (índice)		-2,9	1,5	1,8	4,5	0,6

Cuadro 16
Impacto de la liberalización comercial sobre la pobreza y la desigualdad. Resultados de
(cambios porcentuales con respecto a valores observados en 1995)

	“Cierre externo” MEGC: Tasa de cambio fijo	Aumento tarifas a niveles pre-reforma			Reducción uniforme de tarifas (-50%)			Escenario ALCA			Escenario OMC			Inc subs expo (+)
		1			2			3			4			
		P ₀	Gini YPC	Gini YPI	P ₀	Gini YPC	Gini YPI	P ₀	Gini YPC	Gini YPI	P ₀	Gini YPC	Gini YPI	
	<i>Observado 1995</i>	31,9	0,529	0,555	31,9	0,529	0,555	31,9	0,529	0,555	31,9	0,529	0,555	31,9
(1)	U	2,5%	0,8%	0,1%	-1,4%	-0,4%	0,0%	-1,8%	-0,5%	0,0%	-4,0%	-1,2%	0,0%	-0,7%
(1-2)	U + S1	2,4%	0,8%	0,1%	-1,4%	-0,4%	0,0%	-1,8%	-0,5%	0,0%	-4,2%	-1,3%	0,0%	-0,9%
(1-3)	U + S1 + O	2,3%	0,8%	0,1%	-1,5%	-0,4%	0,1%	-1,9%	-0,5%	0,1%	-4,3%	-1,3%	0,0%	-1,0%
(1-4)	U + S1 + O + W1	1,2%	0,3%	-0,4%	1,0%	0,3%	0,3%	1,3%	0,4%	0,5%	1,6%	0,5%	0,6%	-0,1%
(1-5)	U + S1 + O + W1 + W2	2,4%	0,2%	-0,4%	0,2%	0,3%	0,3%	0,2%	0,4%	0,5%	0,1%	0,5%	0,6%	-0,2%
(1-6)	U + S1 + O + W1 + W2 + M	2,6%	0,1%	-0,4%	0,3%	0,1%	0,3%	0,4%	0,3%	0,4%	0,3%	0,3%	0,6%	-0,1%

Nota: El cuadro reporta las simulaciones secuenciales acumulativas. Los diferentes pasos se definen como sigue: U = cambio en el empleo por sectores (sectores de exportación versus sectores orientados hacia el mercado doméstico); S1 = cambio en las proporciones de exportación (sectores de exportación versus sectores orientados hacia el mercado doméstico); O = cambio en la estructura de exportación (sectores de exportación versus sectores orientados hacia el mercado doméstico); W1 = cambio en la estructura relativa de remuneraciones; W2 = cambio en el nivel promedio de remuneración laboral; M = cambio en el nivel promedio de remuneración laboral. Los cambios porcentuales en los coeficientes de Gini se refieren respectivamente al coeficiente Gini para el ingreso per cápita de los hogares y al coeficiente Gini para mayores a 0,3% son significativos al 95% de confianza.

Otros experimentos de políticas y choques externos

Adicionalmente, realizamos un conjunto de otras simulaciones de políticas y de choques externos para corroborar la capacidad de ajuste de la economía ecuatoriana discutida en los capítulos anteriores. Específicamente, reportamos aquí las siguientes simulaciones:

Tres tipos de ***choques externos en los términos de intercambio*** (escenarios 6-8):

?? *Escenario 6*: una caída de 25% del precio internacional del petróleo, bajo un régimen de una tasa de cambio fija.⁴⁸

?? *Escenario 7*: un aumento exógeno de 10% en el precio de las importaciones (también bajo un régimen de tasa de cambio fija).

?? *Escenario 8*: igual al escenario 6 (choque precio petróleo), pero bajo un régimen cambiario flexible.

Dos tipos de experimentos relacionados con un auge de ingresos por divisas:

?? *Escenario 9*: un incremento exógeno en el ahorro externo.

?? *Escenario 10*: un incremento exógeno en las remesas enviadas al país por ecuatorianos en el exterior.

Simulamos los escenarios 6-10 para evaluar, bajo diferentes regímenes de ajuste, la capacidad de la economía para absorber choques externos mayores y determinar sobre quienes tiende a caer el costo de este ajuste.

Adicionalmente, experimentamos dos escenarios más:

?? *Escenario 11*: una devaluación del tipo de cambio nominal en un 10%, para evaluar el tipo de ajuste de la economía en el caso de que el Ecuador tuviese una moneda propia.

?? *Escenario 12*: un aumento (10%) exógeno de la productividad en los sectores exportadores.

⁴⁸ Escogimos un choque de 25% en el precio ya que es representativo del promedio de las fluctuaciones anuales en el precio del crudo en los años ochenta y noventa.

Experimentamos con las simulaciones 11 y 12 para evaluar medidas alternativas de promoción de exportaciones. Obviamente, el experimento con la devaluación es sólo hipotético en la actualidad, pero respondería a las preocupaciones del sector productivo de que la apreciación del tipo de cambio desde 2001 es el limitante principal para mejorar la competitividad de las exportaciones ecuatorianas. Aunque el modelo es estático y, por tanto, no toma en cuenta los efectos endógenos sobre la productividad de las inversiones en nuevas tecnologías, mejoras en la infraestructura o mejoras en la disponibilidad de capital humano, sí podemos imponer de manera exógena mayores niveles de productividad en cada sector.

Una caída en el precio del petróleo

Los escenarios 6 y 8 simulan un choque adverso en los términos de intercambio mediante una caída del 25% en el precio del petróleo. Los efectos estáticos de un choque de este tamaño no son tan devastadores según el MEGC como se podría pensar. Bajo el supuesto de una tasa de cambio fija (escenario 6), el modelo ajusta el choque adverso incrementando endógenamente el ahorro externo. Esto supone que la economía puede acomodarse mediante endeudamiento externo. Para compensar la caída en los ingresos petroleros, el país debe endeudarse por un valor equivalente al 2% del PIB (ver cuadro 17). Por ser un modelo estático, no consideramos que probablemente haya límites al grado de endeudamiento. Los efectos estáticos nos dicen que habría una ligera apreciación del tipo de cambio con la entrada de capital, la cual afectaría negativamente a las exportaciones, pero aumentaría la producción de bienes no transables y la absorción doméstica. El empleo total crece en consecuencia, pero los salarios reales se ajustan a favor de los trabajadores calificados, mientras que los trabajadores no calificados se ven obligados a moverse hacia actividades por cuenta propia, al disminuirse la demanda de empleo asalariado formal. El resultado neto es un ligero aumento en la pobreza, sobre todo debido al cambio en la estructura del empleo y la mayor desigualdad en las remuneraciones laborales (ver cuadro 18).

De manera interesante, el MEGC sugiere que la alternativa a un mayor endeudamiento para suavizar los efectos económicos y sociales de una caída en el precio del petróleo, sería un manejo flexible del tipo de cambio (escenario 8). Como muestran

los resultados en el cuadro 17, si asumimos un “cierre externo” con un tipo de cambio flexible y mantenemos el ahorro externo fijo, no se produciría un deterioro en la desigualdad laboral y no aumentaría la pobreza. El tipo de cambio se depreciaría haciendo más caras las importaciones y estimulando las exportaciones. Los trabajadores no calificados encontrarían mayores oportunidades de empleo. Este resultado confirmaría la hipótesis del capítulo 2 de que una economía dolarizada (o con un tipo de cambio fijo) y vulnerable ante choques externos “reales” (tales como choques en precios mundiales de bienes) tiene menor capacidad macroeconómica para proveer protección social a su población (ver también Rodrik, 1999, y Lustig, 1999). Sin embargo, esta conclusión no es una base suficiente para una defensa rotunda del retorno a un esquema monetario con moneda propia y un tipo de cambio flexible, ya que ésta no se mantiene cuando hay más restricciones financieras además de la falta de acceso a financiamiento externo.

Esto resulta cuando aplicamos otras restricciones al ajuste interno frente a una caída en el precio del petróleo. Por ejemplo, cuando el endeudamiento externo es limitado y las instituciones domésticas (particularmente el gobierno) sí tienen límites para financiar sus inversiones,⁴⁹ el deterioro en los términos de intercambio se traslada fuertemente hacia toda la economía, mostrando un deterioro en los principales agregados macroeconómicos, así como en el empleo y los salarios reales (ver cuadro A6.3). Bajo este escenario de estrangulamiento fiscal, un régimen cambiario flexible sería aún más recesivo que en el caso de una tasa de cambio fija, sobre todo porque en este último caso se permitiría mayor endeudamiento. El empleo y los salarios caen fuertemente para todos los trabajadores, aunque más para los calificados que los no calificados, reduciéndose la desigualdad pero aumentando la pobreza.

Aumento precios de importación

Un choque externo en la forma de un incremento uniforme en los precios de importación (simulación 7) tendría mayor impacto negativo sobre la economía que una caída en el precio del petróleo, aún sin imponer las restricciones fiscales adicionales. Esto se da

⁴⁹ Denominamos a este tipo de cierre macroeconómico como un cierre “balanceado” de ahorro e inversión, es decir, para algunos agentes (empresas) se permite que el ahorro “siga” a la inversión, mientras que para otros, particularmente el gobierno, tienen una restricción. En el caso del gobierno, asumimos específicamente que el ahorro y, por tanto, el déficit fiscal en cuenta corriente está fijo y que se ajustan las tasas tributarias para ajustar el balance fiscal.

porque este escenario opera como una caída en los términos de intercambio, afectando a casi todos los sectores de la economía y la estructura de costos y precios relativos. El empleo se reduce en la mayoría de los sectores de producción, pero sobre todo para los trabajadores no calificados (ver cuadro 17). Las remuneraciones se reducen para todo tipo de trabajadores, aunque mayormente para los trabajadores calificados. La pobreza aumentaría sustancialmente bajo este escenario, aunque hay poco efecto sobre la desigualdad a nivel de hogares ya que los efectos del deterioro del empleo para trabajadores no calificados (U) y de la disminución de la brecha en las remuneraciones laborales (WI) se compensan (ver cuadro 18).

Ahorro externo, remesas y la enfermedad holandesa

Las simulaciones de los choques externos referidos a aumentos en el ahorro externo y a un mayor nivel de remesas se realizan bajo el supuesto de un régimen de capital externo fijo y tipo de cambio flexible. Cuando aplicamos estas simulaciones con un “cierre externo” de tipo de cambio fijo y ahorro externo flexible, los aumentos exógenos en el flujo de capital o las remesas se diluyen casi instantáneamente a través del ajuste endógeno en el ahorro externo y, por tanto, casi no observamos un impacto en la economía. Como es de esperar, los dos choques macroeconómicos tendrían el mismo tipo de impacto cuando no se especifican cuáles agentes absorberían en primera instancia el ingreso adicional de divisas.⁵⁰

Una inyección exógena de *ahorro externo (inversión extranjera)* de 10% (equivalente a 0.7% del PIB) tendría un efecto positivo moderado sobre la economía, pero no afectaría de manera significativa la pobreza.⁵¹ El flujo de capital adicional causaría una apreciación de la tasa de cambio real y facilitaría una expansión de la demanda agregada, incluyendo el consumo de los hogares, así como la producción de bienes no transables. El volumen de exportaciones disminuiría como síntoma de la

⁵⁰ El impacto macroeconómico de este tipo de choques exógenos puede ser significativamente diferente dependiendo del tipo de flujo de capital, pero sobre todo de cuál agente económico lo recibe, ya que sus decisiones de adquisición de portafolio, inversión y consumo pueden diferir de las de otros agentes. Ver Vos (1997 y 1998) para un análisis al respecto aplicando modelos de equilibrio general dinámicos y financieros para México, Filipinas, Tailandia y Pakistán.

⁵¹ Cabe mencionar que sólo se considera el efecto macroeconómico de financiamiento, permitiendo una mayor brecha comercial y, por tanto, mayor nivel de importaciones. No se considera el efecto potencial sobre la tecnología y la productividad en los sectores que absorberían la inversión externa.

enfermedad holandesa que tiende a ser provocada por este tipo de inyección. La expansión de la demanda de no transables aumenta (ligeramente) la demanda de trabajadores no calificados, pero a la vez aumenta la brecha entre la remuneración de calificados y no calificados. Los efectos sobre el empleo y las remuneraciones no se compensan enteramente, de tal manera que un mayor acceso a capital externo por sí solo causaría un (ligero) aumento en la desigualdad y la pobreza a nivel de hogares (ver cuadro 18).

Algo similar pasa en el caso de las remesas. Cabe mencionar que las microsimulaciones sólo consideran los efectos del ajuste en el mercado laboral sobre la pobreza y no contabilizamos el efecto directo de las remesas en el bienestar de los hogares. Se debe esperar, dado el tamaño simulado del aumento de remesas (10%, casi US\$ 100 millones), que la pobreza se reduzca efectivamente bajo tal escenario, pero que los hogares pobres no se beneficien del 100% de esta fuente de ingreso adicional debido al ajuste estructural que se da y que impone un sesgo en los efectos indirectos en contra de los trabajadores no calificados y, por ende, de los grupos pobres.

Devaluación recesiva

Una devaluación de la tasa de cambio nominal (escenario 11) tiene un efecto recesivo en la economía. Cuando realizamos dicho choque de política de manera aislada en el modelo, se observan dos mecanismos que explican dicho resultado. El primer mecanismo se da por el lado financiero. Una devaluación incentiva a las exportaciones y encarece las importaciones. Por tanto, se reduce la brecha comercial y, de acuerdo con los supuestos del modelo, se reduce el ahorro externo. Este último efecto reprime la demanda doméstica y es fuente del impacto recesivo en la producción total. El segundo mecanismo opera por el lado de la demanda y la distribución de ingresos de manera consistente con la “teoría” de la devaluación recesiva (“contractionary devaluation”; ver Krugman y Taylor 1978 al respecto). La estructura de exportaciones del Ecuador se basa en una producción relativamente extensiva en el uso de mano de obra, mientras que en el consumo de los hogares hay una ponderación alta de bienes transables. Bajo estas condiciones, una devaluación que promueve justamente al sector exportador y la producción de transables no da suficiente impulso al empleo en el sector transable para

compensar la pérdida de puestos de trabajo en el sector de no transables. A su vez, la devaluación incrementa el precio de los transables y, por la alta ponderación de estos bienes en el consumo de hogares, reduce el salario real de consumo.⁵² La demanda de trabajadores no calificados se reduce, mientras que el empleo para trabajadores por cuenta propia en el sector transables (particularmente, campesinos en la agricultura) no se incrementa de manera muy significativa. Las remuneraciones reales de todos los trabajadores y el consumo de los hogares se reducen, lo que impone un efecto recesivo en la economía. Los ingresos de los hogares urbanos de nivel medio y de mayor calificación se reducen más. Sin embargo, a pesar de esta reducción en la desigualdad, la pérdida de empleo y la caída de los salarios reales causan un aumento de la pobreza bajo este escenario (ver cuadros 17 y 18, escenario 11). Este resultado es consistente con lo discutido en el capítulo 4 (gráfico 20), en el cual observamos que la incidencia de la pobreza y los salarios reales se mueven de manera inversa y que períodos de aumentos en el salario real y reducción de pobreza coinciden con una apreciación de la tasa de cambio. Otros estudios de análisis de equilibrio general han llegado a la misma conclusión. De Janvry, Fargeix y Sadoulet (1991), por ejemplo, aplican un modelo EGC dinámico incluyendo una especificación del sector financiero y también concluyen que una devaluación tiene un efecto recesivo en la economía en el período anterior a la liberalización comercial y financiera.

Por lo tanto, al menos en el corto plazo, volver a un régimen monetario y cambiario más flexible que el de la dolarización tal vez agregue grados de libertad al manejo de la política macroeconómica, pero por sí mismo no constituye un instrumento efectivo para proteger a los pobres en tiempos de revés económico. Por otro lado, sostener una tasa de cambio apreciada por un tiempo prolongado tampoco es una salida, ya que iría en contra de la competitividad de las exportaciones y de la necesidad de

⁵² En la literatura económica se hace una distinción entre el salario real del producto y el salario real del consumo. El salario real del producto es el salario nominal dividido para el deflactor correspondiente al producto. Expresa el costo real de la mano de obra para los productores del bien. En el caso de los transables, el salario real de producto se reduce siempre después de una devaluación. El salario real de consumo expresa el valor adquisitivo del salario para el trabajador (consumidor) y se define como el salario nominal dividido para un deflactor compuesto de los bienes de consumo (por ejemplo, el IPC, que pondera los precios de acuerdo a la participación de los bienes correspondientes en el consumo total). Ver Dornbusch (1980) para una explicación elemental de estos conceptos en el marco del modelo de economía dependiente.

diversificar la estructura productiva para reducir la vulnerabilidad del país ante choques en los términos de intercambio. Además, ya que una tasa de cambio apreciada requiere de acceso suficiente a financiamiento externo, la prolongación de tal situación puede conducir a una acumulación no sostenible de deuda externa.

Productividad, productividad y productividad

Karl Marx resumió la esencia del funcionamiento del capitalismo del siglo XIX en la frase “¡Acumulen, acumulen! ¡Así dicen Moisés y los Profetas!”⁵³. Es decir, el sistema de libre mercado sólo puede sobrevivir con inversiones sucesivas y permanentes para mejorar la eficiencia de la producción. Marx predijo que la propia tendencia a hacer de la producción cada vez más capital intensiva destruiría el mismo sistema. Por lo pronto, para Ecuador, vale lo primero. Sin la inversión adecuada para mejorar la productividad, ya sea por medio de la inversión a nivel de las empresas, en infraestructura y/o capital humano, la economía va a tener dificultades para alcanzar un ritmo sostenible de crecimiento y para competir en los mercados mundiales, sobre todo bajo el esquema de dolarización y con el comercio exterior liberalizado. Además, sin dichas mejoras en la productividad, quedará muy poco espacio para mejoras en los salarios reales, factor importante para reducir la pobreza. No queremos especular sobre la probabilidad de que un empuje para mejorar la productividad conduciría a la autodestrucción a largo plazo, pero en el contexto dado no queda otro camino para el país.

El modelo estático no nos permite endogenizar los efectos dinámicos del comercio sobre la productividad. El escenario 12 presenta, por tanto, un choque exógeno en la productividad. En el contexto del presente estudio nos interesa conocer sobre todo cómo se ajustaría la economía en respuesta a una mejora de la productividad en los sectores de exportación. Queda claro que tal escenario tiene efectos positivos fuertes sobre el crecimiento agregado y las exportaciones (cuadro 17). El empleo total también crece, pero con la rigidez en los salarios nominales para trabajadores asalariados no calificados (como asumimos en el modelo), los ingresos reales de este grupo caen y

⁵³ “El cuarto período – dice Marx – (el último tercio del siglo XVIII) es el del gran lujo y grandes gastos, provocado y mantenido por la expansión de la industria... ¡Qué diría el buen doctor Aikin si resucitase en el Manchester de hoy! ¡Acumulen, acumulen! ¡Así dicen Moisés y los profetas!”. Karl Marx, *El Capital*, Tomo 1, ed. p. 569, traducción de Wenceslao Roces (Traducción de “accummuliert, accummuliert, dass ist Mozes und die Profete”, *Das Kapital*, tomo I, 1863.)

aumenta la desigualdad en la distribución de los ingresos laborales y de los ingresos a nivel de hogares. Esto determina un aumento de la pobreza a pesar de la mejora en la productividad (ver cuadro 18). Tal resultado muestra que los aumentos en la productividad de los sectores (tradicionales) de exportación no son suficientes para salir de la pobreza. La economía exportadora es demasiado concentrada y muy dependiente de la extracción relativamente extensiva de recursos naturales como para generar un proceso de crecimiento con base amplia que beneficie a toda la población.

Cuadro 17
MEGC para Ecuador: Choques externos y otros escenarios de políticas
 (los resultados de la simulación se presentan como cambios porcentuales con respecto al año base)

Tipo de "cierre externo":	Base (level)	Tipo cambio fijo		Tipo cambio flexible			Tipo cambio fijo	
		Choque precio petróleo (-25%)	Choque precio importaciones (+10%)	Choque precio petróleo (-25%)	Aumento ahorro externo (+10%)	Aumento remesas (+10%)	Devaluación (+10%)	Choque productividad sectores exportación (+10%)
		6	7	8	9	10	11	12
Agregados macroeconómicos								
<i>Valores reales</i>								
		0,3	-1,1	0,2	0,1	0,1	0,0	3,5
		0,3	-3,4	-1,9	2,8	2,8	-4,0	3,4
		0,4	-4,8	-2,8	4,0	4,1	-5,7	4,9
		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		-0,3	-0,5	2,9	-3,8	-3,8	5,7	4,2
		0,0	-7,8	-4,3	5,9	5,9	-7,5	4,3
		-3,0	6,7	3,0	-7,3	-7,3	11,2	-1,8
		-7,7	0,0	-7,7	0,0	0,0	0,0	0,0
		0,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		-3,7	5,2	-3,7	0,0	0,0	0,0	0,0
		-0,8	-1,4	-1,4	0,8	0,7	-1,0	1,9
		-7,7	-9,1	-7,7	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Porcentaje del PIB nominal</i>								
		0,2	1,4	0,6	-0,6	0,1	0,8	-0,8
		-0,6	0,6	1,3	-2,1	0,7	3,4	-0,8
		2,1	0,8	0,5	1,9	0,0	-3,1	-0,1
		2,0	0,7	0,1	2,2	0,0	-3,6	0,0
		-1,3	0,2	-1,1	-0,4	-0,5	0,6	0,1

Tipo de "cierre externo":	Base (level)	Tipo cambio fijo		Tipo cambio flexible			Tipo cambio fijo	
		Choque precio petróleo (-25%)	Choque precio importaciones (+10%)	Choque precio petróleo (-25%)	Aumento ahorro externo (+10%)	Aumento remesas (+10%)	Devaluación (+10%)	Choque productividad sectores exportación (+10%)
		6	7	8	9	10	11	12
Ingreso tributario de aranceles		0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Ingreso tributario de impuestos directos		-0,2	-0,1	-0,3	0,1	0,0	-0,1	0,0
Empleo (miles)								
Asalariados calificados		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Asalariados no calificados		1,1	-3,3	0,5	0,9	0,8	-1,0	0,7
Cuenta propistas calificados		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Cuenta propistas no calificados		1,2	-2,9	1,0	0,4	0,5	-0,3	2,8
Empleo Total		0,7	-2,0	0,5	0,4	0,4	-0,4	1,1
Ingreso factorial real (por trabaj. o unidad de capital)								
Asalariados calificados		0,6	-6,1	-2,3	3,6	3,5	-5,1	5,8
Asalariados no calificados		0,2	0,6	0,4	-0,2	-0,1	0,3	-0,9
Cuenta propistas calificados		1,4	-4,8	0,6	1,2	1,3	-1,4	4,4
Cuenta propistas no calificados		-0,6	-0,3	-0,4	-0,2	-0,2	0,4	1,1
Capital (índice)		-6,0	-4,5	-5,8	-0,3	-0,4	1,0	3,0

Cuadro 18
Impacto de choques externos sobre la pobreza y la desigualdad - Resultados de las micro
(cambios porcentuales con respecto a valores observados en 1995)

	Tasa de cambio fijo						Tasa de cambio flexible						
	Choque precio petróleo (-25%)			Choque precios de importación (+10%)			Choque precio petróleo (-25%)			Aumento ahorro externo (+10%)			Au ren (+)
	6			7			8			9			
	P ₀	Gini YPC	Gini YPI	P ₀	Gini YPC	Gini YPI	P ₀	Gini YPC	Gini YPI	P ₀	Gini YPC	Gini YPI	P ₀
<i>Observado 1995</i>	31.9	0.529	0.555	31.9	0.529	0.555	31.9	0.529	0.555	31.9	0.529	0.555	31.9
(1) U	-1.6%	-0.5%	0.0%	3.8%	1.2%	0.0%	-1.0%	-0.3%	0.0%	-0.9%	-0.3%	0.0%	-0.9%
(1-2) U + S1	-1.7%	-0.5%	0.0%	3.7%	1.2%	0.0%	-1.2%	-0.4%	-0.1%	-0.9%	-0.3%	0.0%	-1.0%
(1-3) U + S1 + O	-1.8%	-0.5%	0.0%	3.6%	1.2%	0.1%	-1.2%	-0.4%	0.0%	-1.1%	-0.2%	0.1%	-1.1%
(1-4) U + S1 + O + W1	0.2%	0.2%	0.2%	1.8%	0.3%	-0.8%	-0.5%	-0.3%	-0.2%	1.2%	0.5%	0.5%	1.3%
(1-5) U + S1 + O + W1 + W2	0.1%	0.2%	0.2%	3.6%	0.3%	-0.8%	-0.2%	-0.3%	-0.2%	0.6%	0.5%	0.5%	0.6%
(1-6) U + S1 + O + W1 + W2 + M	0.2%	0.0%	0.2%	3.7%	0.1%	-0.8%	-0.2%	-0.5%	-0.2%	0.6%	0.3%	0.5%	0.8%

Nota: El cuadro reporta las simulaciones secuenciales acumuladas. Los diferentes pasos se definen como sigue: U = cambio en el empleo por sectores (sectores de exportación versus sectores orientados hacia el mercado doméstico), O = cambio en el ahorro (propistas), W1 = cambio estructura relativa remuneraciones, W2 = cambio nivel promedio remuneración laboral, M = cambio en el nivel de precios. Los cambios porcentuales se refieren respectivamente al coeficiente Gini para el ingreso per cápita de los hogares y al coeficiente de Gini para los hogares mayores a 0,3% son significativos al 95% de confianza.

Capítulo 7

Conclusiones: Dolarización, competitividad, desigualdad y pobreza

Este estudio muestra claramente la alta vulnerabilidad externa de la economía ecuatoriana. La liberalización comercial no ha provocado un cambio significativo en la alta dependencia de las exportaciones primarias tradicionales. No obstante, durante los años noventa, después de la liberalización comercial, se observa una fuerte expansión de las exportaciones no tradicionales, pero desde niveles iniciales muy bajos. Éstas apenas constituyen un cuarto de las exportaciones totales de bienes. Una prioridad del gobierno actual es la expansión continua de la producción y exportación del petróleo; se espera que las recientes inversiones en un nuevo oleoducto den un fuerte impulso a la recuperación económica.

Queda claro que dicha estrategia es muy consistente con la historia económica del Ecuador. Si algo se puede aprender de ésta, es que en el pasado los auges exportadores no han logrado sentar las bases para un crecimiento sostenible y, por lo tanto, mucho dependerá de qué otras acciones se tomen para que el agotamiento acelerado del recurso natural esta vez sí ayude a crear mejores condiciones para un crecimiento sostenible y equitativo. Los primeros indicios de la economía en el contexto actual no son muy alentadores. La apertura debería haber conducido a una mayor eficiencia en el manejo productivo. Sin embargo, constatamos que de hecho la economía no ha logrado una mejora en la productividad entre 1990 y 2001. En efecto, de los sectores de bienes transables, sólo la minería y el petróleo muestran una mejora en la productividad laboral, constituyendo otra indicación de que el crudo sigue siendo el principal motor de la economía ecuatoriana y de que no se ha logrado una diversificación relevante. En el ámbito del mercado laboral, los primeros efectos visibles de la liberalización comercial han consistido en un aumento de la desigualdad laboral, a raíz de un aumento de la demanda de mano de obra más calificada (factor más escaso) con un incremento

correspondiente en la brecha salarial entre trabajadores calificados y no calificados. Además, se advierte que el empuje exportador observado en el período post liberalización no ha conducido a una fuerte expansión del empleo y más bien ha generado la expulsión de trabajadores del sector moderno hacia actividades laborales más precarias. La desigualdad en la distribución del ingreso laboral también ha aumentado debido al incremento de la brecha entre las remuneraciones de los trabajadores del sector moderno y del sector informal. Dadas las características de la pobreza en el Ecuador (ver Vos 2001, León y Vos 2000), dichas tendencias son desfavorables para el grado y la extensión de la pobreza.

El esquema de dolarización de la economía ayudará a generar mayor estabilidad monetaria y facilitará el control de la inflación. Debido a problemas de ajuste y por la forma de implementarla, se creó inicialmente un choque inflacionario que aceleró la inflación durante el año 2000 (ver Vos 2000). El efecto estabilizador ha llegado con rezago y no sin crear inicialmente un alto costo para la población. La implicación estructural del nuevo régimen cambiario es, sin embargo, la mayor vulnerabilidad ante choques externos. Ahora más que antes, la estabilidad macroeconómica y el crecimiento dependerán de la capacidad de exportar y reducir la volatilidad en los ingresos externos. Esto requiere un mayor estímulo para la diversificación de las exportaciones, la implementación de mecanismos de estabilización de los ingresos externos (posiblemente a través de un fondo de estabilización efectivo) y el reforzamiento de la interacción entre un mayor dinamismo de las exportaciones y la generación de empleo e ingresos.

El análisis basado en el modelo contable de la MCS, sugiere que- bajo ciertos supuestos restrictivos y dada la estructura actual de la economía- a pesar de constituir sectores de menor nivel de productividad, un empuje a partir de ciertas exportaciones agrícolas (tanto tradicionales como no tradicionales) y/o a través del desarrollo del sector turismo podría dar mayor dinamismo a la economía en su conjunto que una (re)dirección hacia el petróleo y las exportaciones de algunas ramas de la manufactura, como ha sido una de las tendencias principales en los 90. Las simulaciones también sugieren que la agricultura y el turismo podrían constituir fuentes de mayor dinamismo en el empleo y menor desigualdad en la distribución de los ingresos.

Los resultados de las simulaciones utilizando el modelo de equilibrio general para

el Ecuador muestran, por un lado, que la liberalización comercial bajo cualquier escenario (incluyendo la adopción del ALCA o las reglas de libre comercio de la OMC) tiende a favorecer la actividad económica, las exportaciones y el consumo promedio de los hogares en el Ecuador. Las simulaciones con el modelo de equilibrio general también indican que un régimen cambiario flexible (en lugar del esquema de dolarización) no generaría efectos significativamente más favorables. Así, el país tendría que acudir a estos procesos de mayor integración comercial con la región y con el resto del mundo, pero considerando algunos aspectos importantes. Primero, este estudio concluye que una mayor apertura tiende a aumentar al mismo tiempo la desigualdad, de tal modo que no se logra reducir la pobreza, e incluso puede conducir a su aumento. Serían sobre todo algunas partes del sector agrícola y los trabajadores no calificados quienes sufrirían los efectos negativos, al menos en el corto plazo, de una mayor liberalización comercial. En este sentido, una política de mayor integración comercial debería estar acompañada, en el corto plazo, de medidas de compensación a los sectores afectados por el proceso, a fin de suavizar el costo social que ello representa. Segundo, en los escenarios de mayor integración comercial hemos asumido que también los países industrializados, particularmente los Estados Unidos y la Unión Europea, desarman sus sistemas de protección, particularmente los subsidios a los bienes agrícolas. Un escenario de integración comercial mundial que no cumpla con dicha condición podría aumentar el costo que debe absorber el sector agrícola.

En otras palabras, aún tomando en cuenta las limitaciones de los métodos de análisis aplicados, puede afirmarse que una mayor integración en la economía mundial puede ser beneficiosa para el país, pero que tal medida *por sí sola* no es suficiente para impulsar el crecimiento económico y reducir la pobreza en el Ecuador. Tampoco puede sostenerse la idea de que el esquema de la dolarización es la traba principal para impedir una mayor dinámica productiva. El reto principal para la economía más bien es mejorar la competitividad mediante mejoras en la productividad. Este es justamente el campo en el cual el enfoque neoliberal prometió, teóricamente, mayores efectos, pero en la práctica son pocos los resultados visibles. Durante los noventa, la economía no ha logrado mejorar la productividad. El proceso de globalización requiere, entre otras cosas, mayor calidad de la mano de obra y una infraestructura adecuada para el transporte y la

comunicación internacional. En el corto plazo, esto significa mayores inversiones en educación e infraestructura que permitan lograr mejores efectos productivos en el mediano plazo. El Ecuador tiene, sin embargo, fuertes restricciones financieras en el corto plazo, incluyendo una alta carga de la deuda externa. El espacio para un mayor endeudamiento es limitado, requiriéndose, por tanto, la búsqueda de fuentes alternativas de financiamiento para las inversiones necesarias, ya sea mediante una reforma tributaria y una mejor priorización del gasto público, o mediante el mejor manejo de los ingresos petroleros de tal forma que aseguren que dichas inversiones se puedan realizar en un nivel adecuado y estable en el tiempo. Estas opciones de financiamiento quedaron fuera de la perspectiva del presente estudio. Sin embargo, los resultados de esta investigación no se pueden apreciar sin tomar en cuenta estas restricciones macroeconómicas. La disyuntiva en el manejo de las políticas económicas y sociales del país no sólo está en la búsqueda de un mayor equilibrio entre equidad y eficiencia en los logros económicos de corto plazo, sino también entre el bienestar de los ecuatorianos de ahora y el de futuras generaciones. En este contexto, la economía ecuatoriana quedará rezagada del resto del mundo y los beneficios de la apertura y una mayor inserción en los mercados mundiales seguirán distribuyéndose de manera inequitativa si concomitantemente no hay mejoras en el gasto social y otras inversiones necesarias que apunten a elevar la productividad.

Referencias

- Almeida dos Reis, J.G. y R. Paes de Barros (1991) “Wage Inequality and the Distribution of Education: A Study of the Evolution of Regional Differences in Inequality in Metropolitan Brazil”. *Journal of Development Economics* 34, pp. 117–143.
- Avila, L. y Edmar Bacha (1987) ‘Methodological note’, en: UNCTAD (1987), pp. 177-204.
- Balassa, Bela (1981) ‘The newly-industrialising developing countries after the oil crisis’, *Weltwirtschaftliches Archiv*, 117: 142–94.
- Banco Central del Ecuador (2003a) “Indicadores de competitividad: apertura comercial y capital humano”, *Apuntes de Economía* No. 30, Quito: Banco Central del Ecuador.
- Banco Central del Ecuador (2003b) “Nota metodológica sobre indicadores sectoriales de competitividad y productividad”, Quito: Banco Central del Ecuador (Mimeo).
- Baquero, Marco y María Belén Freire (2003) “Hechos estilizados de 31 sectores productivos en Ecuador”, Quito: Banco Central del Ecuador (Mimeo).
- Bergman, L. (1990), “The development of computable general equilibrium modelling”, en: D.J. Bergman y E. Zalai (red.) *General Equilibrium Modelling and Economic Policy Analysis*, Oxford: Basil Blackwell.
- Bourguignon, François, Francisco Ferreira and 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) Development with stable income distribution: Taiwan, 1979-1994, *The Review of Income and Wealth*, 47(2), pp. 1-25.
- Bourguignon, François, Luis Pereira da Silva and Nicholas Stern (2002) ‘Evaluating the poverty impact of economic policies: Some analytical challenges’, Washington D.C.: The World Bank (Mimeo).
- Bourguignon, François, AnneSophie Robilliard, and Sherman Robinson (2002), ‘Representative versus real households in the macroeconomic modeling of inequality’, Washington D.C.: World Bank and IFPRI (Mimeo).
- Calvo, Guillermo (1999b) ‘On dollarization’, University of Maryland, <http://www.bsos.umd.edu/econ/ciecalvo.htm>
- Casar, José I. (1994) ‘El sector manufacturero y la cuenta corriente. Evolución reciente y perspectivas’, en: Fernando Clavijo y José I. Casar (compiladores) *La industria mexicana en la economía mundial*, Número especial de *El Trimestre Económico*, 80.
- CFN (1997) ‘Análisis de las exportaciones en el período 1990-1996’, Quito: Corporación Financiera Nacional (mimeo).

- Chenery H.B. (1979) *Structural change and development policy*, Oxford, New York: Oxford University Press (para Banco Mundial).
- Creamer, Germán; Kwan S. Kim y Clark Reynolds, (1997) *Ecuador en el Mercado Mundial: el regionalismo abierto y la participación del Ecuador en el Grupo Andino, el Tratado de Libre Comercio de Norteamérica y la Cuenca del Pacífico*. Quito: Corporación Editora Nacional.
- De Janvry, Alain, Elizabeth Sadoulet y André Fageix (1991) 'Politically feasible and equitable adjustment: Some alternatives for Ecuador', *World Development*, 19 (11): 1577-1594.
- 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).
- Dervis, K., J. de Melo y S. Robinson (1982), *General equilibrium models for development policy*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Devlin, Robert (1989) *Debt Crisis in Latin America: The Supply Side of the Story*, Princeton: Princeton University Press.
- Dixon, P. B., B. R. Parmenter, A. A. Powell y P. J. Wilcoxon (1992), *Notes and problems in applied general equilibrium economics*, Amsterdam: North-Holland.
- Dornbusch, Rudiger (1980) *Open Economy Macroeconomics*, New York: Basic Books.
- Doryan, Eduardo (1992), *Economía y Reversión Industrial. Conceptos, Políticas y Casos*, Quito: INCAE.
- Edwards, Sebastian (1989) "Structural Adjustment Policies in Highly Indebted Countries", en Jeffrey Sachs (ed.), *Developing Country Debt and Adjustment*, Chicago: Chicago University Press (para NBER), pg. 254-257.
- FitzGerald, E.V.K. y Kwaja Sarmad (1997) 'External shocks and domestic adjustment in the 1970s and 1980s', en: Jansen y Vos (comp.), pp. 63-89.
- Frenkel, Roberto y Martín González Rozada, (2000) Liberalización del balance de pagos. Efectos sobre el crecimiento, el empleo y los ingresos en Argentina Segunda parte, mimeo (Buenos Aires, CEDES).
- Fretes-Cibils, Vicente, Marcelo Gungale, y José R. López-Caliz (red.) *Ecuador. An Economic and Social Agenda in the New Millennium*, Washington D.C.: The World Bank.
- Ganuzza, Enrique, Lance Taylor, y Samuel Morley (eds.) (1998) *Política macroeconómica y pobreza en América Latina y el Caribe*, Madrid: Mundi-Prensa (para PNUD, BID y Cepal).
- Ganuzza, Enrique, Ricardo Paes de Barros y Rob Vos (2001) 'Efectos de la liberalización sobre la pobreza y la desigualdad', en: Enrique Ganuzza, Lance Taylor, Ricardo Paes de Barros y Rob Vos (comp.) *Liberalización, Desigualdad y Pobreza: América Latina y el Caribe en*

- los 90, Buenos Aires: Editorial de la Universidad de Buenos Aires (para PNUD y CEPAL), pp.77-116.
- Ganuza, Enrique, Ricardo Paes de Barros y Rob Vos (2002) "Labour Market Adjustment, Poverty and Inequality during Liberalisation", en: Rob Vos, Lance Taylor y Ricardo Paes de Barros (red.) *Economic Liberalisation, Distribution and Poverty: Latin America in the 1990s*. (Cheltenham, Edward Elgar).
- Gupta, Anil y Vishnu Kapur (eds) (2000) *Microsimulation in Government Policy and Forecasting*, Amsterdam: North-Holland.
- Hachette, Dominique (2003) "Trade policy and competition", en: Vicente FreteCibils, Marcelo Giugale, y José R. LópezCaliz (red.) *Ecuador. An Economic and Social Agenda in the New Millennium*, Washington D.C.: The World Bank, pp. 163194.
- Harberger, Arnold (1996) 'Reflections on economic growth in Asia and the Pacific' *Journal of Asian Economics*, 7 (3): 365-392.
- Hertel, T.W. y M.E. Tsigas (1997), "Structure of GTAP", en: T.W. Hertel (red.) *Global Trade Analysis: Modeling and Applications* (Cambridge, Cambridge University Press).
- IDB (1995) *Economic and Social Progress in Latin America: Overcoming Volatility*, Baltimore: Johns Hopkins U.P. (para Banco Interamericano de Desarrollo).
- INEC-ISS-SIISE (2002) *La Matriz de Contabilidad Social para Ecuador, 1993*, Quito: Ediciones Abya Yala (para INEC, Institute de Estudios Sociales y Secretaría Técnica del Frente Social).
- Izurieta, Alejandro (2000) *Crowding-out or baling-out? Fiscal deficits and private wealth in Ecuador, 1971-99*, PhD Thesis (The Hague: Institute of Social Studies).
- Jácome, Luis, Carlos Larrea and Rob Vos (1998) 'Políticas macroeconómicas, distribución y pobreza en el Ecuador', *CORDES Documento de Trabajo No. 7*, Quito (también publicado en Ganuza, Taylor y Morley 1998).
- Jansen, Karel y Rob Vos (1997), *External Finance and Development: Failure and Success in the Third World*, Macmillan /St. Martin's Press: Basingstoke y New York.
- Jaramillo, Fidel (1992) 'Apertura, integración y competencia imperfecta en un modelo de equilibrio general computable', Quito: PNUD, CONADE (mimeo).
- Krugman, Paul y Lance Taylor (1978) 'Contractionary effects of devaluation', *Journal of International Economics*, 8: 445-56 (agosto).
- Kouwenaar, Arend (1988) *A Basic Needs Policy Model: A General Equilibrium Analysis with Special Reference to Ecuador*, Amsterdam: North-Holland.
- León, Mauricio y Rob Vos (2000) *La pobreza urbana en el Ecuador: Mitos y realidades*, Quito: Ediciones Abya Yala.

- León, Mauricio (2001) 'La migración internacional reciente: algunos interrogantes', *Revista Gestión* No. 90, Quito-Ecuador.
- Löfgren, H., R. Lee H. y S. Robinson (2001), "A Standard Computable General Equilibrium (CGE) model in GAMS", TMD Discussion Paper No. 75, Trade and Macroeconomics Division, International Food Policy Research Institute (IFPRI), Washington, D.C.: IFPRI.
- Lustig, Nora (1999) 'Crisis and the poor. Socially responsible economics', Poverty and Inequality Advisory Unit, Inter-American Development Bank, Washington D.C.
- McKinnon, Ronald I. (1962) "Optimum currency areas" *American Economic Review*, 53: 717-725.
- Morley, Samuel y Carolina Diaz-Bonilla (2003) 'Do the poor benefit from increased openness? The case of Mexico', Paper presented at UNDP workshop "Export-led growth, poverty and inequality in Latin America and the Caribbean", Buenos Aires (January; mimeo).
- Morley, Samuel and Rob Vos (2001) 'Export-led economic strategies: Effects on poverty, inequality and growth in Latin America and the Caribbean. Research Methodology', New York: UNDP (mimeo).
- Morley, Samuel and Rob Vos (2003) 'Bad luck or misconceived policies? External shocks, domestic adjustment and the growth slowdown in Latin America and the Caribbean', Washington D.C. y La Haya: IFPRI e Institute of Social Studies (para PNUD). (Mimeo.)
- Mundell, Robert (1961) "A theory of optimum currency areas" *American Economic Review*, 51(4): 657-665.
- 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).
- Páez, Pedro (2001) 'Sistema Integral de Estabilización y Desarrollo', Quito: Banco Central del Ecuador (mimeo).
- Parandekar, Suhas, Rob Vos y Donald Winkler (2002) 'Ecuador: Crisis and Social Protection', en: Paul Beckerman y Andrés Solimano (eds.) *Ecuador: Crisis and Dollarization*, World Bank (forthcoming).
- Pyatt, Graham y Jeffery I. Round (1979) 'Accounting and fixed multipliers in a Social Accounting Matrix framework', *Economic Journal* 89 (4) : 850-873 (December).
- Reinert, K. A. y Roland Holst, D. W. (1997), "Social Accounting Matrices", en *Applied Methods for Trade Policy Analysis*, editado por Francois, J. F. y Reinert, K. A., Cambridge: Cambridge University Press.

- Rodrik, Dani (1999) 'Why is there so much economic insecurity in Latin America?', Harvard University (mimeo).
- Taylor, Lance (1990), "Structuralist CGE models", en Lance Taylor (compilador) *Socially Relevant Policy Analysis: Structuralist Computable General Equilibrium Models for the Developing World*, Cambridge (MA): The MIT Press.
- UNCTAD (1987) *International Monetary and Financial Issues for Developing Countries*, Ginebra: UNCTAD.
- Vos, Rob (1987) *Industrialización. Empleo y Necesidades Básicas en el Ecuador* Quito: FLACSO - Corporación Editora Nacional.
- Vos, Rob (1994) *Debt and Adjustment in the World Economy, Debt and Adjustment. Structural Asymmetries in North-South Interactions*, London, New York: Macmillan, St. Martin's Press.
- Vos, Rob (1997) 'External finance and adjustment policies: A comparative general equilibrium analysis', en Karel Jansen y Rob Vos (1997), *External Finance and Development: Failure and Success in the Third World*, Macmillan /St. Martin's Press: Basingstoke y New York.
- Vos, Rob (1998) 'Aid flows and "Dutch Disease" in a general equilibrium framework for Pakistan', *Journal of Policy Modeling* 20(1): 77-109.
- Vos, Rob (2000) *Development and the colour of money. Should developing countries have their own currency?*, The Hague: Institute of Social Studies.
- Vos, Rob (2001) 'Liberalización de la balanza de pagos, empleo y distribución en Ecuador, 1988-98', en: Enrique Ganuza, Ricardo Paes de Barros, Lance Taylor y Rob Vos (comp.), *Liberalización, desigualdad y pobreza: América Latina y el Caribe en los 90*, Buenos Aires: Editorial Universitaria de Buenos Aires, pp. 489-562.
- Vos, Rob (2002) 'Dollarization, real wages, fiscal policy and social protection: Ecuador's policy trade-offs', Paper presented at IDB Conference "Dollarization in Ecuador: Policies to ensure success", October 17, 2002, Washington D.C.
- Vos Rob, et. al. (2000): *Ecuador 1999: Crisis y Protección Social*, Estudios e Informes del SIISE, Quito: Ediciones Abya-Yala.
- Vos, Rob (coord.) (2003) *¿Quién se beneficia del gasto social en Ecuador? Desafíos para mejorar la equidad y la eficiencia del gasto social*, Estudios e Informes del SIISESTFS No. 4, Quito: Secretaría Técnica del Frente Social.
- Vos, Rob y Niek de Jong (2001) *Rising Inequality during Economic Liberalisation and Crisis: Macro or Micro Causes in Ecuador's Case?* Working Paper No. 326 (The Hague, Institute of Social Studies).
- Vos, Rob, Margarita Velasco y Edgar de Labastida (2000) 'Los efectos económicos y sociales de El Niño, 1997-98', in: Enrico Gasparri, Carlo Tassara and Margarita Velasco (eds). *El Fenómeno de El Niño en el Ecuador, 1997-99*, Quito: Ediciones Abya-Yala, pp. 27-121.

Vos, Rob, Lance Taylor y Ricardo Paes de Barros (red.) (2002) *Economic Liberalisation, Distribution and Poverty: Latin America in the 1990s*, Cheltenham: Edward Elgar.

Williamson, John (1990) *What Washington Means by Policy Reform. Latin American Adjustment. How much has happened?*. Institute for International Economics, Washington, DC.

Wood, A. (1997) "Openness and Wage Inequality in Developing Countries: The Latin American Challenge to East Asian Conventional Wisdom" *The World Bank Economic Review* 11, 1, pp. 33-57.

ANEXO 1

METODOLOGIA PARA ESTIMAR LOS CHOQUES EXTERNOS Y LA RESPUESTA DOMESTICA ⁵⁴

Metodología de la UNCTAD

La metodología de la UNCTAD está basada⁵⁵ en la descomposición del déficit de cuenta corriente (D) en un año determinado (t) entre importaciones de bienes y servicios no factoriales (M), pagos netos de servicios factoriales al exterior (V), exportaciones de bienes y servicios no factoriales (E) y transferencias unilaterales recibidas desde el exterior (T):

$$D_t = M_t + V_t - E_t - T_t \quad (1)$$

Las importaciones y exportaciones son desagregadas en índices de precios (R_m, P_x) y volúmenes (J, X) a precios constantes en moneda local:

$$M_t = P_{mt} \cdot J_t \quad (2)$$

$$E_t = P_{xt} \cdot X_t \quad (3)$$

El volumen de importaciones es vinculado a la absorción doméstica real (A) – en otras palabras, consumo (C) más inversión (I) – por un coeficiente simple (j):

$$J_t = j_t \cdot A_t \quad (4)$$

$$A_t = C_t + I_t \quad (5)$$

El volumen de exportaciones (X) es vinculado al volumen de comercio mundial (W) por un ‘coeficiente de exportaciones global’ (x), el cual mide la penetración de exportaciones como la participación del país en el comercio mundial:

$$X_t = x_t \cdot W_t \quad (6)$$

Finalmente, los pagos de servicios factoriales al exterior (V) son divididos en pagos netos de intereses al exterior (V_i), pagos netos de ingresos de inversión al exterior (V_d) y remesas netas de trabajadores desde el exterior (R). Los pagos netos de intereses al exterior son definidos como el producto de la tasa de interés en dólares corrientes (i) y el *stock* de deuda (en moneda local al tipo de cambio oficial) correspondiente al año previo (F_{t-1}):

$$V_t = V_{it} + V_{dt} - R_t \quad (7)$$

⁵⁴ Adaptado de FitzGerald y Sarmad (1997)

⁵⁵ Elaborado en Avila and Bacha (1987: 177-204).

$$V_{it} = r_t \cdot F_{t-1} \quad (8)$$

Debe recordarse que todos los coeficientes (ξ, j, r) son derivados, en la práctica, de estas ecuaciones, de tal manera que las identidades siempre deben sumar el déficit observado en cuenta corriente (D).

Sustituyendo (2) a (8) en (1) y dividiendo para el ingreso nacional a precios corrientes se obtiene la fórmula completa de descomposición:

$$D_t/Y_t = p_{mt} \cdot j_t (C_t - I_t)/Z_t + r_t \cdot F_{t-1}/Y_t + (V_{dt} - R_t)/Y_t - p_{xt} \cdot x_t \cdot W_t/Z_t - T_t/Y_t \quad (9)$$

donde el ingreso nacional a precios corrientes (Y_t) es igual al producto del ingreso nacional a precios constantes (Z_t) y el deflactor implícito del PNB (P_{yt})⁵⁶:

$$Y_t = P_{yt} \cdot Z_t \quad (10)$$

$$P_{mt} = P_{mt}/P_{yt} \quad (11)$$

$$P_{xt} = P_{xt}/P_{yt} \quad (12)$$

Finalmente, se elegiona un año base o años (ξ) a fin de obtener las derivadas parciales (d) de las variables, las cuales entonces definen los efectos separados identificados en el estudio de UNCTAD:

$$\begin{aligned} d[D_t/Y_t] = & [j_s \cdot A_s/Z_s] dp_{mt} - [x_s \cdot W_s/Z_s] dp_{xt} && \text{efecto términos de intercambio} \\ & + [F_{s-1}/Y_s] dr_t && \text{choque de la tasa de interés} \\ & - x_s \cdot p_{xs} \cdot d[W_t/Z_t] && \text{efecto del comercio mundial} \\ & + r_s \cdot d[F_{t-1}/Y_t] && \text{carga por acumulación de deuda} \\ & + d[(V_{dt} - R_t - T_t)/Y_t] && \text{otras variables externas} \\ & + j_s \cdot p_{ms} \cdot d[A_t/Z_t] && \text{absorción doméstica} \\ & + [p_{ms} \cdot A_s/Z_s] dj_t && \text{sustitución de importaciones} \\ & - [p_{xs} \cdot W_s/Z_s] dx_t && \text{penetración de exportaciones} \\ & + \text{términos de interacción} && \end{aligned} \quad (13)$$

Las primeras tres expresiones definen el ‘choque externo’ exógeno; las siguientes dos son la ‘carga por acumulación de deuda’ y ‘otras variables externas’, las cuales responden tanto a condiciones internas como externas pero son consideradas como autónomas; y, las últimas tres son definidas como ‘respuesta de políticas domésticas’, aunque más apropiadamente deberían denominarse como

⁵⁶ El estudio de la UNCTAD usó el deflactor del PIB ya que el deflactor del PNB no estuvo disponible; los autores reconocen que esto no es técnicamente correcto, pero sugieren que el error resultante es pequeño; en nuestras estimaciones los errores no siempre son prescindibles.

‘ajuste doméstico’, ya que los cambios pueden ser causados tanto por la intervención de política como por el ajuste del comportamiento privado. La diferencia entre la suma de los términos definidos explícitamente y el cambio observado en el déficit normalizado de cuenta corriente es definido como ‘términos de interacción’ y no es analizada en mayor detalle.

El ‘Residuo’

Una debilidad importante en la metodología de la UNCTAD tiene que ver con los ‘términos de interacción’, renombrados como ‘residuos’ en las tablas estadísticas correspondientes en UNCTAD (1987). Los términos faltantes son efectos de segundo orden que surgen del producto de dos o más diferenciales parciales, los cuales deberían tender a cero para pequeños cambios en las variables, pero que, en presencia de cambios relativamente grandes asociados con ajustes a choques externos, pueden ser tan significativos como el propio déficit en cuenta corriente⁵⁷. Estos efectos son particularmente importantes si se trata de identificar los cambios en los coeficientes estructurales durante un número determinado de años, los cuales deberían ocurrir donde el ‘ajuste’ (composición a la restricción de demanda) ha tenido lugar.

En cálculo, la derivada de un producto es expresada como el valor en el límite de la suma de las diferenciales parciales:

$$\begin{aligned}
 y &= u \cdot v \\
 \Delta y / \Delta x &= u \cdot \Delta v / \Delta x + v \cdot \Delta u / \Delta x + \Delta u \cdot \Delta v / \Delta x \\
 dy/dx &= \lim [\Delta y / \Delta x] \text{ cuando } \Delta x \text{ tiende a } 0 \\
 &= u \cdot dv/dx + v \cdot du/dx
 \end{aligned}$$

En la ecuación (13), el ‘residuo’ es en efecto equivalente a los términos “ $\Delta u \cdot \Delta v / \Delta x$ ”, los cuales no son solo relativamente grandes sino que también tienen significado económico, ya que ellos reflejan el hecho de que los cambios en las variables asociados con el choque y el ajuste no son marginales y, por tanto, las simplificaciones pueden no ser válidas. Esto es particularmente cierto con el choque de términos de intercambio.

La diferencia (R) entre el cambio *observado* en el déficit normalizado y los términos especificados tal como se definieron en (13) está en efecto conformada de los siguientes tres ‘efectos interacción’⁵⁸:

⁵⁷ Por ejemplo, el Apéndice B (UNCTAD, 1987, p. 175) muestra un valor modal medio para el residuo de 1% del PNB, mientras que el valor modal medio del incremento observado en el déficit es solo 4% del PNB. Así, en este caso los efectos listados en la ecuación (13) solo dan cuenta explícitamente de tres cuartas partes de las variaciones observadas en D_n , a pesar de que, estando basadas en identidades de contabilidad nacional, deberían ‘explicar’ las variaciones completamente.

⁵⁸ El álgebra es algo compleja, pero el método puede ser visto con claridad tomando únicamente el término de deuda, el cual corresponde a la última expresión en (14). Dejando de lado el procedimiento de normalización y el rezago por simplicidad de exposición y tomando diferencias entre dos años (1, 2), el cambio observado en la contribución del término de deuda (V_i) en (8) respecto al déficit en cuenta corriente (D) en (9) tiene la forma:

$$dV_i = r_2 \cdot F_2 - r_1 \cdot F_1$$

$R =$ suma de los efectos secundarios de:

interacciones entre

demanda doméstica e importaciones unitarias

$$[A_t/Z_t - A_s/Z_s][j_t p_{mt} - j_s p_{ms}]$$

desplazamiento y precio de importaciones

$$+ A_s/Z_s[j_t - j_s][p_{mt} - p_{ms}]$$

menos interacciones entre:

demanda mundial y exportaciones unitarias

$$- [W_t/Z_t - W_s/Z_s][x_t p_{xt} - x_s p_{xs}]$$

penetración y precio de exportaciones

$$- [W_s/Z_s][x_t - x_s][p_{xt} - p_{xs}]$$

más interacciones entre:

stock de la deuda y tasa de interés

$$+ [r_t - r_s][F_t/Y_t - F_s/Y_s]$$

(14)

El residuo (R) claramente tiende a cero para cambios pequeños en las variables, pero en la práctica es significativamente grande tanto en el estudio de la UNCTAD como en éste.

Estas cinco expresiones deberían tener signos determinados, derivados de las correspondientes elasticidades de demanda y oferta. Debe esperarse que la primera expresión (la interacción entre el nivel de demanda doméstica y el costo de las importaciones generada por una unidad de incremento en dicha demanda) tenga un signo negativo debido al efecto ingreso, menos que el ajuste de la demanda sea en efecto 'forzado' por las variables externas. La segunda expresión (interacción entre la sustitución de importaciones y los precios relativos de importaciones) es presumiblemente negativa si el tipo de cambio real estimula un uso más eficiente de los insumos importados y cambios en los patrones de consumo. Bajo el supuesto de país pequeño, se puede asumir que la demanda mundial no está afectada por los precios de las exportaciones, pero en la

mientras que lo que es efectivamente estimado por la metodología de UNCTAD en (13) es:

$$dV_i^* = F_1[r_2 - r_1] + r_1[F_2 - F_1]$$

La diferencia entre estas dos es la contribución (R_f) del término deuda al 'residuo' (R), formado por el producto de los cambios en la deuda y la tasa de interés, y que aparece en la última expresión de (14) como:

$$R_f = dV_i - dV_i^* \\ = [r_2 - r_1][F_2 - F_1]$$

Este residuo claramente tiende a cero para pequeños cambios en las variables (r , F) pero en los hechos sus cambios son grandes (frecuentemente mayores a 10% en un año) y su producto se vuelve significativo comparado a $d[D/Y]$, el cual es medido en puntos porcentuales simples del PNB.

medida en que un más rápido comercio mundial mejora las oportunidades de mercado y los precios de los bienes primarios, la tercera expresión (interacción entre demanda mundial y exportaciones unitarias) debería tener un signo positivo. La cuarta expresión (penetración de exportaciones y precios relativos de exportaciones) debería también ser mayor que cero para una elasticidad de oferta positiva, a menos que se tenga la así denominada ‘curva de oferta de exportaciones de pendiente hacia atrás (backward-sloping supply curve)’, la cual es muy común bajo ajustes a choques de divisas. No hay razón, sin embargo, para esperar una relación determinada entre cambios en el stock acumulado de deuda y la tasa de interés mundial⁵⁹, de tal manera que ningún signo puede ser asignado a la quinta expresión.

Bajo el supuesto (fuerte) de que todas las expresiones son ‘bien comportadas’ en el sentido indicado arriba, la suma de estos efectos interacción (i.e. the residual, R) debería ser, consecuentemente, negativa.

Absorción doméstica

En la metodología de la UNCTAD, la absorción doméstica real (A_t) como proporción del PNB (Z_t) está definida como el indicador del ‘gasto doméstico’ y uno de los indicadores de las ‘acciones de política doméstica’ – siendo los otros ‘proporciones comerciales’. Sin embargo,

$$Y = C + I + E - M \quad (15)$$

tal que en (5) la absorción (A) es:

$$A = C + I = Y - E + M \quad (16)$$

si se expresa (16) en términos de (2), (3), (4) y (6), se tiene:

$$A_t P_{yt} = Z_t P_{yt} - x_t W_t P_{xt} + j_t A_t P_{mt} \quad (17)$$

Sustituyendo (11) y (12) en (17) y re-expresando la identidad, se encuentra que el indicador de gasto doméstico es en efecto:

$$A_t / Z_t = \frac{1 - x_t W_t / Z_t}{1 - p_{mt} j_t} \quad (18)$$

Todas las variables del lado derecho de (18) son ya definidas como independientes en la metodología de UNCTAD, por lo que el lado izquierdo no debería realmente ser tratado como una variable adicional. Sobre todo si la inversión (I) es tratada como autónoma, el consumo (C) no puede ser considerado independiente.

⁵⁹ En principio, una posible excepción podría ser la tasa de interés cargada a los países en desarrollo (r), la cual podría considerarse que refleja la valoración del mercado de capital mundial de la credibilidad de los países individuales, lo cual a su vez reflejaría la política doméstica. Sin embargo, en la práctica parecería que el crédito – y la ayuda – está racionado como para reflejar el riesgo soberano, siendo el premio sobre la tasa de interés relativamente pequeño y no reflejando el riesgo país de los países en desarrollo (Voth 1994).

ANEXO 2

Cuadros estadísticos de la descomposición del crecimiento por ramas de actividad

Cuadro A2.1: Descomposición del crecimiento por principales ramas de actividad, 1965 -71 / 1971

RAMAS	AÑOS		1965-1971				1971-1975					
	Primer período ISI (antes del auge petrolero)								Primer auge petrolero			
	d PIB	D	IS	E	d PIB	D	IS	E				
1. Agricultura, caza, silvicultura y pesca	100.0%	88.3%	5.6%	6.1%	100.0%	130.5%	-31.1%	0.0%				
(01) Banano, café, cacao	100.0%	36.7%	0.0%	63.3%	100.0%	361.5%	0.0%	-261.5%				
(02) Otras producciones agrícolas	100.0%	87.1%	12.5%	0.4%	100.0%	151.9%	-62.4%	10.0%				
(03) Producción animal	100.0%	97.7%	0.7%	1.6%	100.0%	113.4%	-8.1%	-5.0%				
(04) Silvicultura, tala y corta	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	103.1%	-3.4%	0.0%				
(05) Pesca y caza	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%				
2. Petróleo y otras minas	100.0%	25.9%	70.2%	3.9%	100.0%	15.0%	271.7%	-186.7%				
2a Petróleo	100.0%	30.3%	64.5%	5.2%	100.0%	23.9%	348.6%	-272.2%				
(06) Petróleo crudo y gas natural	100.0%	-104.3%	200.3%	4.1%	100.0%	-0.4%	94.0%	6.0%				
(07) Refinación de petróleo	100.0%	116.3%	-3.7%	-12.6%	100.0%	95.3%	12.9%	-8.0%				
2b Otras producciones minería	100.0%	150.3%	-64.0%	13.7%	100.0%	53.4%	47.5%	-0.1%				
3. Industrias manufactureras (excluye refinación petróleo)	100.0%	99.6%	-8.1%	8.4%	100.0%	131.7%	-44.0%	12.0%				
3.1 Productos alimenticios, bebidas y tabaco	100.0%	57.2%	-13.9%	56.7%	100.0%	46.3%	4.3%	49.0%				
(09) Carnes y pescado elaborado	100.0%	-2.0%	24.1%	77.9%	100.0%	108.6%	-92.5%	84.0%				
(10) Cereales y panadería	100.0%	35.5%	64.5%	0.0%	100.0%	70.3%	18.2%	11.0%				
(11) Azúcar	100.0%	71.5%	-3.2%	31.7%	100.0%	-47.4%	-9.8%	157.0%				
(12) Alimenticios diversos	100.0%	366.3%	-637.2%	370.9%	100.0%	-60.1%	41.6%	118.0%				
(13) Bebidas	100.0%	100.1%	-0.1%	0.0%	100.0%	122.7%	-23.0%	0.0%				
(14) Tabaco elaborado	100.0%	-82.3%	182.3%	0.0%	100.0%	51.5%	48.5%	0.0%				
3.2 Textiles, prendas de vestir e industria del cuero	100.0%	81.6%	18.6%	-0.2%	100.0%	69.6%	20.3%	10.0%				
3.3 Industria de la madera, productos de la madera y muebles	100.0%	71.3%	2.4%	26.3%	100.0%	70.7%	-0.8%	30.0%				
3.4 Fabricación de papel, imprentas y editoriales	100.0%	61.1%	39.1%	-0.2%	100.0%	122.2%	-23.3%	1.0%				
3.5 Productos químicos, del caucho y plásticos	100.0%	43.5%	58.3%	-1.8%	100.0%	168.4%	-67.7%	-0.0%				

RAMAS	AÑOS		1965-1971				1971-1975					
	Primer período ISI (antes del auge petrolero)								Primer auge petrolero			
	d PIB	D	IS	E	d PIB	D	IS	E				
3.6 y 3.7 Productos minerales no metálicos e industrias metálicas básicas	100.0%	89.2%	10.7%	0.1%	100.0%	73.2%	25.9%	0.0%				
3.8 Productos metálicos, maquinaria y equipo	100.0%	42.1%	58.2%	-0.3%	100.0%	115.8%	-16.6%	0.0%				
3.9 Otras industrias manufactureras												
4. Electricidad, gas y agua	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%				
5. Construcción	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%				
6. Comercio al por mayor, al por menor, restaurantes y hoteles	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%				
(24) Comercio	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%				
(30) Hoteles, bares y restaurantes	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%				
7. Transporte, almacenamiento y comunicaciones	100.0%	92.3%	2.8%	4.8%	100.0%	61.5%	-7.8%	46.0%				
(25) Transporte	100.0%	91.4%	4.0%	4.6%	100.0%	60.2%	-8.9%	48.0%				
(26) Comunicaciones	100.0%	99.6%	-7.0%	7.3%	100.0%	73.7%	3.1%	23.0%				
8. Establecimientos financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios prestados a las empresas	100.0%	121.8%	-22.1%	0.4%	100.0%	81.8%	18.2%	0.0%				
(27) Servicios financieros	100.0%	110.9%	-14.0%	3.0%	100.0%	86.1%	13.1%	0.0%				
(28) Alquiler de vivienda	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%				
(29) Servicios prestados a las empresas	100.0%	136.8%	-35.0%	-1.8%	100.0%	56.9%	43.7%	-0.0%				
9. Servicios comunales, sociales y personales	100.0%	98.8%	-0.3%	1.5%	100.0%	105.8%	-5.3%	-0.0%				
TOTAL ECONOMIA	100.0%	115.0%	-20.6%	5.6%	100.0%	68.5%	-3.9%	35.0%				

Cuadro A2.2: Descomposición del crecimiento por principales ramas de actividad, 1982 -85 / 1985

RAMAS	1982-1985		1985-1990				
	Primer período de ajuste post-crisis deuda externa				Segundo período de ajuste liberalización		
	d PIB	D	IS	E	d PIB	D	IS
1. Agricultura, caza, silvicultura y pesca	100.0%	41.4%	6.4%	52.2%	100.0%	62.2%	-1.6%
(01) Banano, café, cacao	100.0%	379.8%	0.0%	-279.8%	100.0%	-281.1%	0.0%
(02) Otras producciones agrícolas	100.0%	20.3%	7.3%	72.4%	100.0%	85.6%	3.1%
(03) Producción animal	100.0%	102.6%	-2.6%	0.0%	100.0%	75.5%	-0.2%
(04) Silvicultura, tala y corta	100.0%	54.6%	30.8%	14.6%	100.0%	75.1%	20.6%
(05) Pesca y caza	100.0%	100.7%	-0.7%	0.0%	100.0%	101.8%	-1.8%
2. Petróleo y otras minas	100.0%	4.7%	15.9%	79.5%	100.0%	85.4%	-23.7%
2a Petróleo	100.0%	-0.9%	16.0%	85.0%	100.0%	79.9%	-15.2%
(06) Petróleo crudo y gas natural	100.0%	-10.9%	0.0%	110.9%	100.0%	-793.3%	0.0%
(07) Refinación de petróleo	100.0%	1157.7%	271.1%	-1328.7%	100.0%	249.4%	-96.5%
2b Otras producciones minería	100.0%	80.5%	19.5%	0.0%	100.0%	42.3%	42.2%
3. Industrias manufactureras (excluye refinación petróleo)	100.0%	572.0%	-491.9%	19.9%	100.0%	501.3%	132.8%
3.1 Productos alimenticios, bebidas y tabaco	100.0%	104.8%	-2.8%	-2.0%	100.0%	488.7%	56.0%
(09) Carnes y pescado elaborado	100.0%	152.3%	-10.7%	-41.6%	100.0%	1398.5%	23.3%
(10) Cereales y panadería	100.0%	90.9%	4.5%	4.6%	100.0%	-1571.6%	10.5%
(11) Azúcar	100.0%	45.8%	-113.9%	168.0%	100.0%	189.9%	106.1%
(12) Alimenticios diversos	100.0%	83.8%	-9.5%	25.8%	100.0%	152.8%	61.5%
(13) Bebidas	100.0%	68.0%	28.7%	3.3%	100.0%	57.0%	81.4%
(14) Tabaco elaborado	100.0%	24.7%	-0.8%	76.1%	100.0%	69.3%	3.9%
3.2 Textiles, prendas de vestir e industria del cuero	100.0%	272.8%	-86.5%	-86.4%	100.0%	208.5%	-46.6%
3.3 Industria de la madera, productos de la madera y muebles	100.0%	-4019.7%	-310.2%	4429.9%	100.0%	336.4%	1.0%
3.4 Fabricación de papel, imprentas y editoriales	100.0%	1670.0%	-1431.6%	-138.3%	100.0%	-28.5%	129.1%
3.5 Productos químicos, del caucho y plásticos	100.0%	260.8%	-220.3%	59.5%	100.0%	122.8%	-23.6%
industrias metálicas básicas	100.0%	-800.1%	869.6%	30.5%	100.0%	43.8%	56.0%
3.8 Productos metálicos, maquinaria y equipo	100.0%	-861.4%	981.5%	-20.0%	100.0%	29.0%	69.5%
3.9 Otras industrias manufactureras	100.0%	51.3%	48.6%	0.2%	100.0%	54.7%	25.2%

AÑOS	1982-1985				1985-1990		
	Primer período de ajuste post-crisis deuda externa				Segundo período de ajuste liberalización		
	d PIB	D	IS	E	d PIB	D	IS
RAMAS							
4. Electricidad, gas y agua	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	99.3%	0.0%
5. Construcción	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
6. Comercio al por mayor, al por menor, restaurantes y hoteles	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
(24) Comercio	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
(30) Hoteles, bares y restaurantes	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
7. Transporte, almacenamiento y comunicaciones	100.0%	78.3%	-52.8%	74.5%	100.0%	69.8%	4.0%
(25) Transporte	100.0%	104.4%	-165.4%	161.0%	100.0%	53.1%	-7.1%
(26) Comunicaciones	100.0%	67.9%	1.8%	30.3%	100.0%	87.3%	2.8%
inmuebles y servicios prestados a las empresas	100.0%	72.5%	2.6%	24.9%	100.0%	142.2%	-41.7%
(27) Servicios financieros	100.0%	84.9%	16.1%	-1.1%	100.0%	-289.4%	371.8%
(28) Alquiler de vivienda	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
(29) Servicios prestados a las empresas	100.0%	22.3%	157.1%	-79.4%	100.0%	102.9%	-9.8%
9. Servicios comunales, sociales y personales	100.0%	123.1%	-24.3%	1.2%	100.0%	104.2%	-6.2%
TOTAL ECONOMIA	100.0%	-83.4%	104.5%	78.9%	100.0%	35.7%	9.6%

Cuadro A2.3: Descomposición del crecimiento por principales ramas de actividad, 1995 -98 / 1998

RAMAS	1995-1998				1998-2000		
	d PIB	D	IS	E	d PIB	D	IS
	Período de estancamiento y choques externos				Crisis financie		
1. Agricultura, caza, silvicultura y pesca	100.0%	37.1%	-11.9%	74.9%	100.0%	158.6%	-3
(01) Banano, café, cacao	100.0%	-722.1%	0.0%	822.1%	100.0%	-152.0%	
(02) Otras producciones agrícolas	100.0%	108.4%	-42.2%	33.9%	100.0%	-222.2%	33
(03) Producción animal	100.0%	110.7%	-8.9%	-1.8%	100.0%	-36.2%	12
(04) Silvicultura, tala y corta	100.0%	77.8%	0.5%	21.6%	100.0%	120.7%	
(05) Pesca y caza	100.0%	100.9%	-1.7%	0.8%	100.0%	100.2%	-
2. Petróleo y otras minas	100.0%	-152.2%	123.7%	128.5%	100.0%	62.5%	9
2a Petróleo	100.0%	-100.5%	96.7%	103.8%	100.0%	65.5%	9
(06) Petróleo crudo y gas natural	100.0%	-129.0%	0.0%	229.0%	100.0%	178.5%	
(07) Refinación de petróleo	100.0%	-324.1%	-692.6%	1116.7%	100.0%	678.5%	-39
2b Otras producciones minería	100.0%	123.6%	-21.4%	-2.2%	100.0%	256.5%	-9
3. Industrias manufactureras (excluye refinación petróleo)	100.0%	59.8%	14.3%	25.9%	100.0%	669.0%	-65
3.1 Productos alimenticios, bebidas y tabaco	100.0%	16.8%	-37.5%	120.6%	100.0%	-12324.6%	-1375
(09) Carnes y pescado elaborado	100.0%	-845.5%	-100.2%	1045.7%	100.0%	-503.0%	-3
(10) Cereales y panadería	100.0%	111.1%	-69.5%	58.4%	100.0%	147.7%	6
(11) Azúcar	100.0%	187.9%	-66.0%	-21.9%	100.0%	-0.4%	6
(12) Alimenticios diversos	100.0%	428.3%	15.5%	-343.8%	100.0%	5167.7%	-43
(13) Bebidas	100.0%	138.5%	-15.6%	-22.9%	100.0%	-44.0%	9
(14) Tabaco elaborado	100.0%	-583.3%	-64.1%	747.4%	100.0%	-75.8%	2
3.2 Textiles, prendas de vestir e industria del cuero	100.0%	59.8%	-9.1%	49.3%	100.0%	357.8%	-17
3.3 Industria de la madera, productos de la madera y muebles	100.0%	-211.3%	2.0%	309.3%	100.0%	-111.2%	3
3.4 Fabricación de papel, imprentas y editoriales	100.0%	152.1%	-15.2%	-36.9%	100.0%	450.5%	-29
3.5 Productos químicos, del caucho y plásticos	100.0%	-6.2%	88.2%	18.0%	100.0%	186.7%	-6
3.6 y 3.7 Productos minerales no metálicos e industrias metálicas básicas	100.0%	112.5%	60.1%	-72.5%	100.0%	-79.1%	15
3.8 Productos metálicos, maquinaria y equipo	100.0%	74.3%	19.9%	5.7%	100.0%	151.9%	-5
3.9 Otras industrias manufactureras	100.0%	42.9%	21.7%	35.4%	100.0%	101.4%	-1

AÑOS	1995-1998					1998-2000	
	Período de estancamiento y choques externos					Crisis financie	
4. Electricidad, gas y agua	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	
5. Construcción	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	
6. Comercio al por mayor, al por menor, restaurantes y hoteles	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	
(24) Comercio	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	
(30) Hoteles, bares y restaurantes	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	
7. Transporte, almacenamiento y comunicaciones	100.0%	78.5%	14.3%	7.2%	100.0%	144.2%	-4
(25) Transporte	100.0%	81.3%	21.0%	-2.2%	100.0%	166.8%	-6
(26) Comunicaciones	100.0%	73.9%	-0.7%	26.8%	100.0%	112.4%	-
8. Establecimientos financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios prestados a las empresas	100.0%	94.4%	3.9%	1.7%	100.0%	132.5%	-3
(27) Servicios financieros	100.0%	96.6%	0.9%	2.5%	100.0%	98.4%	
(28) Alquiler de vivienda	100.0%	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	
(29) Servicios prestados a las empresas	100.0%	85.7%	11.5%	2.8%	100.0%	225.2%	-11
9. Servicios comunales, sociales y personales	100.0%	99.2%	-0.4%	1.2%	100.0%	106.7%	-
TOTAL ECONOMIA	100.0%	85.2%	-7.1%	22.0%	100.0%	181.8%	-8

ANEXO A.3

Cuadro A3.1

Matriz de contabilidad social para el Ecuador
(precios básicos de 1993; transacciones domésticas)
(Ver archivo MCS_cuadro A3.1.xls)

ANEXO A.4

Modelo de Equilibrio General Computable para el Ecuador⁶⁰

A4.1 Introducción

En este Anexo detallamos la estructura del modelo de equilibrio general computable (MEGC) para el Ecuador aplicada para el análisis presentado en el capítulo 6. Definir un MEGC no es fácil debido a que la literatura en este campo está la mayoría de las veces influenciada por diferentes enfoques teóricos y por la complejidad misma que representa su estructura. No obstante, basados en los trabajos de Dervis *et al.* (1982), Bergman (1990) y Dixon *et al.* (1992), se presenta aquí una definición que es fácil comprender. Un MEGC representa el funcionamiento agregado de la economía a través de los vínculos de equilibrio general entre la estructura productiva, los ingresos de los agentes económicos y el patrón de demanda, sin dejar de lado el intercambio con el resto del mundo. El comportamiento económico de los agentes y las restricciones tecnológicas e institucionales que ellos enfrentan, se reflejan por medio de ecuaciones de comportamiento. Los mercados incluidos en el modelo se equilibran bajo diferentes restricciones, una vez que un proceso iterativo encuentra el conjunto de precios de equilibrio.

El MEGC de Ecuador consta de cuatro módulos principales que contienen los bloques de ecuaciones del modelo: producción y factores, bienes y servicios, instituciones, y restricciones del modelo. La estructura del MEGC que se presenta en el capítulo 6 está basada en el modelo estático desarrollado por Löfgren, Lee y Robinson (2001), el cual es especialmente apto para analizar los efectos de la política comercial en la economía en su conjunto. A continuación se detallan las características de cada módulo. Para facilitar la lectura y comprensión del modelo, se incluyen en el texto no sólo las ecuaciones sino también las definiciones de variables, parámetros, y conjuntos del modelo (que definen el ámbito de cada ecuación, variable o parámetro). Todas las variables del modelo se presentan con letra mayúscula. Las variables exógenas se representan por medio de una barra. Todos los parámetros se representan con letras griegas minúsculas (en algunos casos con barra).

Cabe notar que el modelo desarrollado aquí es un modelo estático que no considera aspectos dinámicos. Aunque la Matriz de Contabilidad Social para el Ecuador contiene una especificación detallada de las cuentas financieras y el flujo de fondos (ver INEC-ISS-SIISE 2002), el MEGC no especifica comportamiento de portafolio de los agentes. De hecho el modelo enfatiza los impactos de la política comercial en la

⁶⁰ Se agradece a Marco Sánchez por su aporte en la descripción en español del modelo desarrollado por Löfgren et al.

economía real fundamentalmente. Hay que tomar los resultados del modelo considerando dicha limitación.

A4.2 Módulo de producción y factores

En el modelo se asume que los productores buscan maximizar los beneficios de su inversión. Los beneficios surgen de la diferencia entre el ingreso percibido y el costo incurrido en la compra del servicio de los factores productivos y de insumos intermedios. La maximización de beneficios está sujeta a una tecnología de producción de ‘elasticidad de sustitución constante’, en adelante *CES* (*Constant Elasticity of Substitution*). Esta tecnología define el nivel de actividad productiva (o de producto bruto) a través de las siguientes dos funciones *CES*:

$$Q A_a = \theta_a \left(\frac{QVA_a}{\theta_a} \right)^{\frac{1}{\sigma_a}} + (1 - \theta_a) \left(\frac{QINTA_a}{\theta_a} \right)^{\frac{1}{\sigma_a}} \quad a \in A \quad (A4.1)$$

$$\frac{QVA_a}{QINTA_a} = \frac{PINTA_a}{PVA_a} \left(\frac{QVA_a}{QINTA_a} \right)^{\frac{1}{\sigma_a}} \quad a \in A \quad (A4.2)$$

donde:

- $a \in A$ conjunto de actividades productivas;⁶¹
- $PINTA_a$ precio del insumo intermedio agregado en la actividad a ;
- PVA_a precio del valor agregado en la actividad a ;
- $Q A_a$ nivel de actividad productiva (o producto bruto) en la actividad a ;
- $QINTA_a$ cantidad de insumos intermedios agregados en la actividad a ;
- QVA_a cantidad de valor agregado en la actividad a ;
- θ_a parámetro de eficiencia en la función de producción *CES*;
- σ_a parámetro de proporción en la función de producción *CES*;
- σ_a exponente de la función de producción *CES*.

La ecuación A4.1 determina que el nivel de actividad en a está en función del valor agregado y de los insumos intermedios, mientras que a través de la ecuación A4.2 se determina la combinación óptima entre valor agregado e insumos intermedios con base en su respectivo precio relativo ($PINTA_a/PVA_a$). La forma en que este precio relativo determina la combinación óptima ($QVA_a/QINTA_a$) depende del exponente de la función *CES*, σ_a . Este exponente es una ‘transformación’ de la elasticidad de sustitución entre el

⁶¹ El ámbito de cada ecuación (en particular de las variables endógenas) se define en el lado izquierdo de la igualdad en todos los casos. Por ejemplo, en las ecuaciones de producción se observa que el cálculo de cada una está explícitamente delimitado al conjunto $a \in A$ de actividades productivas. Cada conjunto está delimitado de acuerdo a las cuentas de la MCS 1993 de Ecuador. Por lo tanto, $a = 17$ actividades productivas. Una vez introducida la definición de cada conjunto no se vuelve a repetir para las otras ecuaciones en las cuales el conjunto también se aplica. Esta misma regla de presentación se emplea en la definición de las variables y los parámetros.

valor agregado y los insumos intermedios. Mientras mayor es la elasticidad de sustitución, menor es el exponente y mayor es el cambio óptimo de la proporción entre las cantidades de valor agregado y del insumo intermedio agregado en respuesta a cambios en los precios relativos.⁶²

Los precios asociados a la función de producción se determinan de la siguiente forma. Primero, el precio del nivel de actividad productiva o ingreso bruto por unidad de actividad productiva es la retribución que recibe el productor una vez vendido su producto en el mercado. Este precio es igual a la suma total que resulta de multiplicar el rendimiento de la producción del bien/servicio c por unidad de actividad en a por el correspondiente precio al productor específico del bien/servicio c , tal como se presenta en la ecuación A4.3:

$$P A_a = \sum_c P X A C_{ac} \gamma_{ac} \quad a \in A \quad (A4.3)$$

donde:

$P A_a$ precio de la actividad a (ingreso bruto por unidad de actividad productiva);
 $P X A C_{ac}$ precio del productor del bien/servicio c en actividad a ;
 γ_{ac} rendimiento del producto del bien/servicio c por unidad de actividad en a .

El precio del insumo intermedio agregado por actividad corresponde al costo de los insumos intermedios desagregados por unidad de insumo intermedio agregado. Este precio depende del precio del bien/servicio compuesto (ver más adelante, ecuación A4.18) y de coeficientes que muestran la cantidad del bien/servicio c usada como insumo intermedio por unidad de insumo intermedio agregado usado en la actividad (y no por unidad de producto):

$$P I N T A_a = \sum_c P Q_c \gamma_{ca} \quad a \in A \quad (A4.4)$$

donde:

$P I N T A_a$ precio del insumo intermedio agregado por actividad a ;
 $P Q_c$ precio del bien/servicio compuesto c ;
 γ_{ca} cantidad del bien/servicio c por unidad de insumo intermedio agregado a .

En cada actividad el ingreso total (neto de impuestos) se usa en su totalidad para pagar el valor agregado y los insumos intermedios. Dado las definiciones de precios, de acuerdo a las ecuaciones A4.3 y A4.4, el modelo incluye una ecuación adicional que iguala el ingreso total de cada actividad con su costo total, a partir de la cual se define el precio del valor agregado ($P V A_a$):

⁶² En funciones CES se tiene que $\gamma = 1/(1+\sigma)$, donde σ es la elasticidad de sustitución y σ es el exponente de la función.

$$PA_a(1+ta_a)QA_aPVA_aQVA_aPINTA_aQINTA_a \quad a?A \quad (A4.5)$$

donde ta_a es la tasa de impuestos indirectos a la producción por actividad.

La cantidad de valor agregado por actividad se determina a través de otra función CES, esta vez combinando las cantidades desagregadas de factores, tal y como se presenta en la ecuación A4.6.⁶³ El modelo incluye dos tipos de factores de producción: trabajo y capital. El factor trabajo se subdivide en cuatro categorías en correspondencia con la estructura de la MCS 1993 (es decir, trabajadores asalariados calificados y no calificados, y trabajadores por cuenta propia calificados y no calificados; ver capítulo 5). En el proceso de decisión para la maximización de beneficios, los productores en cada actividad combinan los factores productivos hasta el punto en que el ingreso marginal del producto de cada factor es igual a su salario/renta. Esta igualdad marginal se define por medio de funciones de demanda; una para el factor capital (ecuación A4.7a) y una para los cuatro tipos de factor trabajo (ecuación A4.7b). Las funciones de demanda indican que los productores demandan factores hasta el punto en que el costo marginal de cada factor f en la actividad a (lado izquierdo de la ecuación), o ‘salario específico por actividad’, es igual al ingreso marginal del producto del factor f en la actividad a neto del costo de insumos intermedios (lado derecho de la ecuación).

$$QVA_a \left(\sum_{f \in F} \left(\frac{WF_f}{QF_{fa}} \right)^{\frac{1}{\sigma_a}} \right)^{\sigma_a} PVA_a \left(1 + ta_a \right) QVA_a \left(\sum_{k \in K} \left(\frac{WF_k}{QF_{ka}} \right)^{\frac{1}{\sigma_a}} \right)^{\sigma_a} \quad a?A \quad (A4.6)$$

$$\overline{WF_k} \overline{WFDIST_{ka}} PVA_a \left(1 + ta_a \right) QVA_a \left(\sum_{k \in K} \left(\frac{WF_k}{QF_{ka}} \right)^{\frac{1}{\sigma_a}} \right)^{\sigma_a} \quad a?A, k?K \quad (A4.7a)$$

$$\overline{WF_l} \overline{WFDIST_{la}} PVA_a \left(1 + ta_a \right) QVA_a \left(\sum_{l \in L} \left(\frac{WF_l}{QF_{la}} \right)^{\frac{1}{\sigma_a}} \right)^{\sigma_a} \quad a?A, l?L \quad (A4.7b)$$

donde:

- $f?F(?F)$ conjunto de factores productivos;
- $k?K(?F)$ conjunto del factor capital;
- $l?L(?F)$ conjunto del factor trabajo ($l = 4$);
- QF_a cantidad demandada del factor f en actividad a (con barra para el factor capital);
- WF_f salario (renta) promedio del factor f (con barra para el factor capital).
- $WFDIST_{fa}$ factor de distorsión del salario (renta) promedio del factor f en la actividad a (con barra para el factor trabajo);

⁶³ El exponente $\frac{1}{\sigma_a}$ es una transformación de la elasticidad de sustitución entre los factores: entre mayor es la elasticidad, menor es el exponente y mayor el cambio óptimo de las proporciones entre diferentes cantidades de factores, en respuesta a cambios en los precios relativos de los factores.

- α_a^{va} parámetro de eficiencia en la función de valor agregado CES;
- β_{af}^{va} parámetro de proporción del factor f en la actividad a ;
- γ_a^{va} exponente de la función de valor agregado CES.

El ‘salario específico de cada actividad’ resulta de multiplicar el salario promedio de cada factor (WF_f) por un “factor de distorsión” específico en cada actividad ($WFDIST_{fa}$). El factor de distorsión mide el grado en que el salario específico de cada factor por actividad se desvía de su salario promedio.⁶⁴ Es la forma para determinar desigualdades entre la remuneración de factores. La cantidad demandada de cada factor está inversamente relacionada con el salario específico que es pagado en cada actividad.

Como se puede observar en las ecuaciones A4.7a y A4.7b, la demanda de capital y de trabajo se determina de forma diferente, y ello obedece a la forma cómo se equilibran los mercados de factores. En el caso del factor capital, se asume que hay pleno empleo (no hay exceso de capacidad) pero no hay movilidad de este factor de una actividad a otra, lo que se refleja a través de cantidades fijas del factor QF (con barra). Es decir, las existencias de capital plenamente usadas en cada actividad se consideran fijas en el año base, y no varían dado el carácter estático del modelo.⁶⁵ Cabe anotar que dicho supuesto de utilización plena de capital puede ser relajado en la aplicación del modelo, es decir, partir de una situación de subutilización de la capacidad instalada. La renta promedio del factor capital es fija y es, por tanto, la variación en el factor de distorsión la que define la igualdad entre el ingreso marginal del producto del capital y su renta, es decir, la que determina la demanda (ecuación A4.7a). De forma diferente, el modelo asume, como punto de partida, que los trabajadores pueden estar desempleados. Dado un factor de distorsión fijo para reflejar la segmentación del mercado de trabajo, la variación del salario promedio por tipo de trabajo es la que determina el nivel deseado de demanda de trabajo por tipo de trabajador (ecuación A4.7b).

De acuerdo con la ecuación A4.8, el salario real de los cuatro tipos de trabajadores ($WFREAL_l$ con barra) se determina a través de la división del salario promedio de cada tipo de trabajo para el índice de precios al consumidor IPC (con barra).

$$\overline{WFREAL_l} = \frac{\overline{WF_l}}{\overline{IPC}} \quad l = L \quad (A4.8)$$

Las transacciones intermedias entre las actividades se representan a través de ecuaciones de demanda intermedia. La demanda de insumos intermedios desagregada en cada actividad se determina por medio de una formulación estándar de tipo Leontief, en

⁶⁴ El factor de distorsión se determina de la siguiente forma:

$$WFDIST_{fa} = \frac{WFA_{fa}}{WF_f}$$

donde WFA_{fa} es el salario/renta específico de cada factor f en actividad a .

En todos los casos se puede comprobar que, $WF_f \cdot WFDIST_{fa} \cdot QF_{fa}$ es igual al pago al factor f desde la actividad a que es registrado en la MCS 1993.

⁶⁵ Esto implica que la inversión actual sólo puede retroalimentar la capacidad instalada en períodos futuros (Dervis *et al.*, 1982: 141-2).

donde el nivel de insumos intermedios agregado se multiplica por un coeficiente fijo de insumos intermedios (anteriormente definido como cantidad del bien/servicio α por unidad de insumo intermedio agregado a), de la siguiente forma:

$$QINT_{ca} = \alpha a^{\alpha} QINTA_a \quad a \in A, c \in C \quad (A4.9)$$

donde:

$c \in C$ conjunto de bienes/servicios;⁶⁶
 $QINT_{ca}$ cantidad de demanda intermedia agregada del bien/servicio α en la actividad a .

A4.2 Módulo de mercados de bienes y servicios

Todo bien/servicio c producido en cada actividad entra en los mercados. El producto doméstico es sustituible de forma imperfecta, básicamente debido a diferencias en el tiempo, calidad y ubicación de las diferentes actividades, α se determina como sigue:

$$QXAC_{ac} = \alpha_a QA_a \quad a \in A, c \in C \quad (A4.10)$$

donde $QXAC_{ac}$ es la cantidad de producto comercializable del bien/servicio α producido en la actividad a , y corresponde al rendimiento multiplicado por los respectivos niveles de actividad.

El nivel agregado del producto corresponde a la suma de las cantidades de producto comercializable de cada bien/servicio α , tal y como se presenta en la ecuación A4.11. El precio del producto doméstico se determina a través de la ecuación A4.12 en donde, para cada bien/servicio producido domésticamente, el valor del producto comercializable a precios del productor, es igual a la suma del valor de las ventas domésticas y las exportaciones. La determinación de las cantidades y precios del producto doméstico y las exportaciones se presenta más adelante.

$$QX_c = \sum_{a \in A} QXAC_{ac} \quad c \in C \quad (A4.11)$$

$$PX_c = QX_c \cdot PD_c = QD_c \cdot PE_c = QE_c \quad c \in C \quad (A4.12)$$

donde:

PD_c precio doméstico del bien/servicio α producido y vendido domésticamente;
 PE_c precio doméstico de las exportaciones;

⁶⁶ Note que en línea con las cuentas de bienes/servicios de la MCS 1993 de Ecuador, el modelo incluye un total de 17 bienes/servicios agregados.

PX_c	precio del producto doméstico del bien/servicio c ;
QD_c	cantidad del producto doméstico vendida domésticamente;
QE_c	cantidad de exportaciones;
QX_c	cantidad agregada del producto doméstico del bien/servicio c .

La ecuación A4.12 permite introducir supuestos importantes con relación a los vínculos de la economía con el resto del mundo. El producto doméstico agregado es destinado a la exportación o a las ventas domésticas, partiendo del supuesto de que, dado el nivel de producto agregado, los productores maximizan el ingreso de las ventas sujetos a la “transformación” imperfecta de su producción entre exportaciones y ventas domésticas. Esta transformación se expresa a través de una función de ‘elasticidad de transformación constante’, en adelante función *CET* (*Constant-Elasticity-of-Transformation*), que asume la siguiente forma:

$$QX_c = \alpha_c \left(\sum_{c \in CE} \beta_c^t QD_c^{1-\frac{1}{\alpha_c}} + \sum_{c \in CD} \beta_c^t QE_c^{1-\frac{1}{\alpha_c}} \right)^{\frac{1}{\alpha_c}} \quad (A4.13)$$

donde:

$c \in CE$ ($c \in C$)	conjunto de bienes/servicios exportables;
β_c^t	parámetro de cambio (<i>shift</i>) en la función <i>CET</i> ;
β_c^t	parámetro de proporción en la función <i>CET</i> ;
α_c^t	exponente de la función <i>CET</i> . ⁶⁷

Dado un precio específico del bien/servicio c producido para la exportación y el consumo doméstico, el problema que enfrenta el productor es maximizar su beneficio al mínimo costo. La solución a este problema de optimización es encontrar una proporción entre los niveles de producto QE_c y QD_c , tal que la tasa marginal de sustitución (la pendiente de la curva isocuanta del producto compuesto) sea igual al cociente entre el precio del producto para consumo doméstico y el de exportación. Si ambos precios son denotados respectivamente por PD_c y PE_c , la condición de primer orden para la minimización de costos del productor estará dada por:

$$\frac{QE_c}{QD_c} = \frac{PE_c}{PD_c} \frac{1}{\alpha_c^t - 1} \quad (A4.14)$$

donde, $1/(\alpha_c^t - 1)$ es la “elasticidad de transformación del producto”, cuya magnitud determina el cambio en la producción para consumo doméstico dado un cambio en el precio doméstico de las exportaciones con respecto al precio doméstico, causado por la política comercial y/o cambiaria, o cambios en los precios mundiales. Esto último se debe a que el precio doméstico de exportación se determinan de la siguiente forma:

⁶⁷ La restricción sobre el valor de α_c^t ($-1 < \alpha_c^t < 1$) asegura que la isocuanta que corresponde a la función de transformación del producto sea cóncava con respecto al origen.

$$PE_c = \overline{PWE}_c + te_c \overline{TC} \quad c \in C_E \quad (A4.15)$$

donde:

$$\begin{aligned} te_c & \text{ tasa de impuestos/subsidios a las exportaciones;}^{68} \\ \overline{PWE}_c & \text{ precio mundial de las exportaciones del bien/servicio;} \\ \overline{TC} & \text{ tipo de cambio nominal;} \end{aligned}$$

La ecuación A4.15 indica que el precio doméstico de exportación es el precio recibido por los productores domésticos cuando venden su producto en los mercados de exportación. El precio mundial de las exportaciones es fijo y exógeno, independiente de las cantidades exportadas, debido al supuesto de “país pequeño” (Dervis *et al.*, 1982: 224). Esto implica que el país no influye en la determinación de ese precio sin embargo, los cambios en dicho precio sí afectan al país. La ecuación también incluye tres instrumentos de política económica, los impuestos y subsidios a las exportaciones, y el tipo de cambio, lo que permite hacer variaciones para medir el impacto de regímenes de promoción de exportaciones.

La proporción entre el precio doméstico de exportación y el precio doméstico es entonces la que determina la combinación óptima entre la producción para exportación y para el mercado doméstico (ecuación A4.14). Las ecuaciones A4.13-A4.15 constituyen las condiciones de primer orden para la maximización de los ingresos del productor dados los dos precios (de exportación y doméstico) y sujeto a la función CET y a una cantidad fija de producto doméstico. Es importante notar que la ecuación A4.14 asegura que un incremento en el precio relativo de las exportaciones respecto al precio doméstico genera un incremento en la demanda de exportaciones respecto a la demanda doméstica, y viceversa.

El modelo incluye una ecuación que reemplaza la función CET para aquellos bienes/servicios producidos domésticamente pero que no se exportan, de tal forma que todo el producto es enteramente destinado al mercado doméstico (ecuación A4.16). Dicha ecuación se aplica a seis bienes/servicios agregados que tienen ventas domésticas en la MCS 1993 de Ecuador pero que no registran exportación.⁶⁹

$$QX_c = QD_c \quad c \in C_{EN} \quad (A4.16)$$

donde:

$$c \in C_{EN} \quad c \in C \quad \text{conjunto de bienes/servicios no exportados.}$$

La demanda doméstica corresponde a la suma de demandas finales de los hogares (urbanos y rurales), consumo final del gobierno, inversión e insumos intermedios. Debido a que hay bienes/servicios importados, todas las demandas domésticas son para

⁶⁸ El subsidio a las exportaciones se ve como un impuesto negativo a las exportaciones.

⁶⁹ Estos bienes/servicios corresponden a las cuentas de electricidad, gas y agua; la construcción; hoteles y restaurantes; servicios gubernamentales; servicios sociales; y servicios domésticos.

un bien/servicio compuesto de importaciones y producto doméstico. La demanda del bien/servicio compuesto se basa en el supuesto de que los demandantes minimizan su costo sujetos a una sustitución imperfecta entre bienes y servicios importados y producidos en el país. Este supuesto es capturado a través del uso de una función de tipo CES en donde se tiene que para los demandantes del país, las importaciones y el producto doméstico vendido en el país son sustitutos imperfectos. Implícitamente se reconoce, por tanto, que existe diferenciación del producto. Este tratamiento es más indicado que el de perfecta sustitución (el cual, para un bien/servicio determinado, sólo permite el comercio en una sola dirección) ya que tiende a generar respuestas más realistas en los precios domésticos, producción y consumo, dado un cambio en los precios internacionales. Es por ello que en la literatura sobre el tema se sugiere el uso de una función CES para la agregación de la oferta de producto doméstico e importado. A esta función comúnmente se le llama función *Armington* (Dervis *et al.*, 1982: 221), y se representa de la siguiente forma:

$$Q_c = \left(\alpha_c Q_c^{\frac{1}{\sigma_c}} + (1 - \alpha_c) Q_c^{\frac{1}{\sigma_c}} \right)^{\sigma_c} \quad c \in (CM \cup CD) \quad (A4.17)$$

donde:

- $c \in (CM \cup CD)$ conjunto de bienes/servicios importados;
- Q_c cantidad ofrecida del bien/servicio c a los demandantes del país, u oferta compuesta;
- Q_c^* cantidad importada del bien/servicio c ;
- α_c parámetro de cambio (*shift*) en la función CES;
- σ_c parámetro de proporción en la función CES;
- σ_c exponente de la función CES.⁷⁰

Los precios asociados a la función *Armington* se determinan de la siguiente manera:

$$P_c = \frac{1}{\alpha_c} \frac{Q_c}{Q_c^*} \frac{P_c^*}{P_c} \quad c \in (CM \cup CD) \quad (A4.18)$$

$$P_c = \frac{P_c^*}{P_c} \quad c \in CM \quad (A4.19)$$

donde:

- t_m tasa de impuestos a las importaciones o tarifas arancelarias para el bien/servicio c ;
- t_q tasa de impuesto de ventas (como proporción del precio compuesto, incluyendo los impuestos de ventas);
- P_c precio doméstico de las importaciones del bien/servicio c ;
- $\overline{P_c}$ precio (c.i.f) de las importaciones en moneda extranjera.

⁷⁰ La restricción sobre el valor de σ_c ($-1 < \sigma_c < \infty$) asegura que la isocuanta correspondiente sea convexa respecto al origen, lo que en términos económicos significa que existe una tasa de sustitución técnica decreciente.

La ecuación A4.18 permite definir el precio del bien compuesto RQ_c , simplemente dividiendo el precio del bien compuesto entre $(1 - tq_c) \cdot QQ_c$. Además, se determina la absorción total de cada bien/servicio c , la cual corresponde al gasto total doméstico en el bien/servicio c a precios domésticos, excluyendo los impuestos de venta. La absorción está expresada como la suma del gasto en producto doméstico e importado a precios de demanda (PD y PM). La ecuación se aplica a todos los bienes/servicios que son importados y/o que tienen ventas domésticas del producto doméstico (la unión de los conjuntos CD y CM). Por otro lado, la ecuación A4.19 permite determinar el precio doméstico de las importaciones, el cual es necesario a su vez para computar el precio del bien compuesto (PQ) y la absorción. El precio doméstico de las importaciones es el precio que pagan los compradores domésticos de importaciones (excluyendo impuestos de ventas). Este precio es una transformación del precio mundial de estas importaciones, considerando el tipo de cambio y los impuestos a las importaciones. El precio mundial de las importaciones (PWM con barra) es exógeno, siguiendo el supuesto de “país pequeño”.

Definidos los precios se tiene una función (ecuación A4.17), en donde el bien/servicio compuesto c ofrecido en la economía es “producido” por bienes/servicios producidos domésticamente (QD_c) e importados (QM_c), los cuales son en última instancia tratados como “insumos” en la función *Armington*. Al final se tienen bienes/servicios compuestos que son únicamente comprados por los consumidores en el país. Por lo tanto, de esta función se derivan las funciones de demanda del consumidor, en donde sus preferencias sobre las importaciones y el producto doméstico están expresadas en la función *CES*. Dado un precio específico para los bienes/servicios importados y producidos domésticamente, el problema que enfrenta el consumidor es maximizar su utilidad al mínimo costo. La solución a este problema es encontrar una proporción de los “insumos” (QM_c y QD_c), tal que la tasa marginal de sustitución (la pendiente de la curva isocuanta del bien/servicio compuesto) sea igual al cociente del precio del bien/servicio producido domésticamente y el precio doméstico del bien/servicio importado. Las condiciones de primer orden para la minimización de costos están dadas por:

$$\frac{QM_c}{QD_c} = \frac{PD_c}{PM_c} \frac{1}{1 + \eta_c} \quad c \in (CM \cup CD) \quad (A4.20)$$

donde $1/(1 + \eta_c)$ es la elasticidad de sustitución, cuya magnitud determina el cambio en la demanda doméstica dado un cambio en el precio relativo doméstico y de las importaciones causado por la política comercial o cambiaria, o eventos exógenos a la economía.

La ecuación A4.20 define entonces la combinación óptima entre las importaciones y el producto doméstico, que son sustitutos imperfectos. Su ámbito se limita a los bienes/servicios importados y que son producidos en el país. Esta ecuación asegura que un incremento en el precio doméstico respecto al precio de importación

provoque un incremento en la demanda de importaciones respecto a la demanda de producción doméstica.^{71/}

La función *Armington* (ecuación A4.17) se reemplaza por la ecuación A4.21 en aquellos casos de bienes/servicios producidos y vendidos en el país que no tienen competencia del exterior dentro del país. La MCS 1993 indica que siete bienes/servicios no registran importaciones; es para esos casos que se aplica la ecuación A4.21⁷²

$$Q_c = QD_c \quad c \in CMN \quad (A4.21)$$

donde:

$c \in CMN$ conjunto de bienes/servicios no importados;

A4.3 Módulo de instituciones

El módulo de instituciones incluye los submódulos de ingreso factorial e institucional y de demanda final y gasto del gobierno. A continuación se explican ambos submódulos.

A4.3.1 Sub-módulo de ingreso factorial e institucional

La generación de ingreso se inicia a través del pago que las actividades productivas realizan a los factores f por sus servicios (o su uso en el caso del capital). Este ingreso factorial está determinado de la siguiente forma:

$$YF_k = \sum_{a \in A} \overline{WF}_k^a WFDIST_{ka} \overline{QF}_{ka} \quad k \in K \quad (A4.22a)$$

$$YF_l = \sum_{a \in A} WF_l^a WFDIST_{la} QF_{la} \quad l \in L \quad (A4.22b)$$

donde:

YF_k ingreso del factor capital;
 YF_l ingreso del factor trabajo l .

Obsérvese que la ecuación A4.22 se subdivide en dos debido a los diferentes supuestos sobre el salario específico de cada actividad y la demanda (sección A4.2). Una vez realizadas las transferencias de ingreso factorial al resto del mundo (RM), el ingreso total que reciben los factores se transfiere a las instituciones domésticas no gubernamentales (hogares y empresas), sobre la base de proporciones fijas como se

⁷¹ En la ecuación A4.20, dado un cambio en el precio relativo PD/PM , a medida que el valor de θ_c^q decrece acercándose a menos uno, la elasticidad de la proporción de la demanda de importaciones respecto a la demanda de producto doméstico se incrementa.

⁷² Estos bienes/servicios corresponden a las cuentas de banano, café y cacao; construcción; hoteles y restaurantes; comercio al por mayor y al por menor; servicios gubernamentales; servicios sociales; y servicios domésticos.

presenta en la ecuación A4.23.⁷³ Las transferencias del factor f al resto del mundo rm son fijas y transformadas a precios domésticos.

$$YI_{if} = shif_{if} YF_f + trnsfr_{m,f} \overline{TC} \quad i \in INSDNG, f \in F \quad (A4.23)$$

donde:

- $i \in IN$ conjunto de instituciones (domésticas y resto del mundo);
- $i \in INSDNG$ ($i \in IN$) conjunto de instituciones domésticas no gubernamentales (hogares urbanos y rurales, y empresas);
- YI_{if} ingreso recibido por la institución doméstica no gubernamental i proveniente del factor f ;
- $shif_{if}$ proporción del ingreso del factor f transferido a la institución doméstica no gubernamental i ;
- $trnsfr_{if}$ transferencia del factor f a la institución i (rm).

A partir de la transferencia de ingresos factoriales a las instituciones se forma el ingreso total de cada institución doméstica no gubernamental (Y_i), tal como se establece en la ecuación A4.24. A través de dicha ecuación se determina que el ingreso total de las instituciones domésticas no gubernamentales es igual a la suma del ingreso factorial, las transferencias del gobierno (indexadas al IPC, con barra), y las transferencias desde el resto del mundo (rm).⁷⁴

$$YI_i = YI_{if} + trnsfr_{i,gov} \overline{IPC} + trnsfr_{i,rm} \overline{TC} \quad i \in INSDNG \quad (A4.24)$$

El ingreso del gobierno (YG) es igual a la suma de todos los ingresos provenientes de impuestos (indirectos sobre las actividades, sobre las importaciones y las exportaciones, de ventas, y sobre el ingreso o directos), más las transferencias desde el resto del mundo, tal y como se determina a continuación:

$$YG = ta_a PA_a QA_a + tm_c \overline{TC} + P\overline{WM}_c QM_c + te_c \overline{TC} + P\overline{WE}_c QE_c + tq_c PQ_c + QQ_c + \overline{tins}_i YI_i + trnsfr_{gov,rm} \overline{TC} \quad (A4.25)$$

donde:

- \overline{tins}_i tasa de impuesto directo a la institución i ($i \in INSDNG$).

⁷³ Para asegurar que el ingreso total de cada factor se distribuya totalmente, se verificó que la suma de parámetros $shif$ sea siempre igual a uno.

⁷⁴ Al indexar las transferencias del gobierno al IPC hacemos el modelo homogéneo de grado cero en precios (Löfgren, Lee y Robinson, 2001: 39). Esta indexación no afecta el modelo ya que el IPC es el numerario (*numéraire*), como se explica más adelante. El modelo es homogéneo de grado cero en precios en los mercados de bienes y servicios. La posibilidad de la existencia de precios fijos en otros mercados (por ejemplo, salarios nominales fijos en ciertos segmentos del mercado laboral y/o una tasa de cambio nominal en el mercado de divisas) implica que dicha condición no se aplica a todo el modelo.

Las tasas (*ad valorem*) de impuestos y las transferencias que recibe el gobierno desde el resto del mundo se determinan a partir de la MCS y son proporciones fijas. Los impuestos funcionan en el modelo como parámetros mientras que las transferencias como una variable exógena.

A4.3.2 Sub-módulo de demanda final y gasto del gobierno

El ingreso de las instituciones domésticas tiene diversos usos. Dentro de las instituciones domésticas no gubernamentales, los hogares son los únicos que demandan bienes/servicios finales. El valor total del gasto en consumo de los hogares corresponde a la suma de ingreso que queda disponible luego de pagar impuestos directos y del ahorro:

$$EH_h = (1 - MPS_h) (1 - \overline{tins}_h) YI_h \quad h \in H \quad (A4.26)$$

donde:

$h \in H$ (\in *INSDNG*) conjunto de hogares (urbanos y rurales);
 EH_h gasto de consumo de los hogares (urbanos y rurales).
 MPS_h propensión marginal al ahorro para el hogar h .

Los hogares consumen bienes y servicios comprados a precios de mercado, que incluyen, por lo tanto, el impuesto de consumo (o sobre bienes/servicios finales). El consumo de los diferentes bienes/servicios se define a través de funciones de demanda derivadas de un Sistema Lineal de Gasto, en adelante *LES* (*Linear Expenditure System*), de la siguiente forma:

$$PQ_c = QH_{ch} + PQ_c \alpha_{ch} + \alpha_{ch} \frac{EH_h}{e^c} + PQ_c \alpha_{ch} \quad c \in C, h \in H \quad (A4.27)$$

donde:

QH_{ch} cantidad consumida del bien/servicio c en el hogar h ;
 α_{ch} consumo de subsistencia del bien/servicio c en el hogar h ;
 α_{ch} proporción marginal de consumo del bien/servicio c en el presupuesto de gasto del hogar h .

El sistema de ecuaciones *LES* asume que cada familia maximiza una función de utilidad de tipo "Stone-Geary", sujeta a una restricción de gasto (Löfgren, Lee, y Robinson, 2001: 41). La condición de primer orden, o ecuación A4.27, pertenece a un sistema lineal de gasto, ya que el gasto en bienes/servicios individuales es una función lineal del gasto total en bienes/servicios de consumo EH . Luego de dividir la ecuación

A4.27 entre el respectivo precio, se obtienen las funciones de demanda de cada bien/servicio. Los parámetros de la función se derivaron directamente de la MCS.

Por su parte, el gasto total del gobierno (EG) corresponde a la suma del gasto en consumo final y las transferencias del gobierno:

$$EG = PQ_c + QG_c + \sum_{i \in \text{INSNG}} \text{trnsfr}_{i,\text{gov}} \overline{IPC} \quad (\text{A4.28})$$

El gobierno posee una ecuación de demanda final en la cual el componente principal son los servicios suministrados por los empleados públicos.⁷⁵ La demanda final del gobierno se define como la cantidad de consumo del año base (como aparece en la MCS) multiplicada por un factor de ajuste exógeno (con valor unitario para la solución base de equilibrio). Debido a que este factor de ajuste es exógeno, la cantidad de demanda de consumo final del gobierno también es exógena en el modelo.⁷⁶ Se tiene entonces que:

$$QG_c = \overline{qg}_c \overline{GADJ} \quad c \in C \quad (\text{A4.29})$$

donde:

- \overline{qg}_c cantidad fija de demanda de consumo final del gobierno;
- \overline{GADJ} factor de ajuste de la demanda de consumo final del gobierno (igual a 1 en la solución base);
- QG_c cantidad fija de demanda de consumo final del gobierno.

La demanda de inversión (formación neta de capital) es fija y está definida como la cantidad de inversión de la solución base del modelo (tal y como aparece en la MCS), multiplicada por un factor de ajuste (con valor unitario), de forma similar a como se determinó la demanda de consumo final del gobierno. Dado que este factor de ajuste es exógeno en la solución base del modelo, la cantidad de inversión también es exógena. La inversión en inventarios (cambio en los inventarios) también se incluye en el modelo, pero es tratada como una demanda exógena (ver ecuación A4.32). La demanda de inversión se denota como sigue:

$$QINV_c = \overline{qinv}_c \overline{IADJ} \quad c \in C \quad (\text{A4.30})$$

donde:

- \overline{qinv}_c cantidad fija de demanda de inversión en la solución base;

⁷⁵ Esto se puede notar claramente en la MCS 1993, en donde el gobierno únicamente consume servicios provenientes de la cuenta de otros servicios.

⁷⁶ Si bien el factor de ajuste de la demanda de consumo final del gobierno no juega ningún papel para la solución de equilibrio del modelo, debido a su valor unitario, éste factor se incluyó para dejar abierta la posibilidad de poder simular de forma exógena aumentos o disminuciones en la demanda final del gobierno.

\overline{IADJ}	factor de ajuste de la inversión (igual a 1 en la solución base);
$QINV_c$	cantidad fija de demanda de inversión por bien/servicio.

A4.4 Módulo de restricciones del modelo

El modelo incluye un conjunto de “reglas de cierre” funcionalmente dependientes que definen las condiciones de equilibrio de los diversos mercados (Taylor 1990; Dervist *al.*, 1982: 149). Las restricciones *micro* del modelo se aplican a mercados individuales de factores y de bienes y servicios. Las condiciones de equilibrio *macro* operan como restricciones que la economía satisface como un todo. Dichos mecanismos para establecer el equilibrio en los diferentes mercados deben ser definidos en función de la manera cómo se considera que la economía opera en la práctica. Las reglas de cierre también definen ciertas características teóricas de resolución del modelo. Por ejemplo, un modelo netamente neoclásico asumiría que todos los mercados encuentran un equilibrio mediante el ajuste (“cierre”) de precios relativos. Pero, en el contexto ecuatoriano, el mecanismo de precios está lejos de ser perfecto en muchos mercados. Por ejemplo, en el mercado laboral la fijación de salarios está fuertemente influenciada por factores institucionales (como la fijación del salario mínimo), en particular en el segmento moderno de la economía. Por tanto, el “equilibrio” de mercado en dichos segmentos no se da por el ajuste flexible de salarios, sino por un ajuste de cantidades (es decir, existiría desempleo si hay exceso de oferta de mano de obra). A nivel macro, los cierres del modelo se refieren en particular a cómo se encuentra el equilibrio entre el ahorro y la inversión total. Un cierre neoclásico definiría que la inversión se determina por el ahorro disponible y que, por tanto, el modelo no requiere una función independiente que determine la inversión de los agentes. En un cierre tipo Keynesiano, más bien se asume una causalidad inversa, es decir, el ahorro sigue a la inversión. Mayor inversión permitiría una expansión de la demanda agregada y la producción, con la cual se generaría mayores ingresos y, mediante ajustes en la distribución de los ingresos, se crearía el ahorro necesario para financiar la inversión. En el cierre neoclásico la economía estaría fundamentalmente restringida por el lado de la oferta, mientras que en un ajuste Keynesiano, la principal restricción se daría por el lado de la demanda. El modelo aplicado aquí permite experimentar con cierres alternativos para simular diferentes condiciones de ajuste de la economía ecuatoriana. A continuación especificamos las reglas generales.

Equilibrio en el mercado de factores

La condición de equilibrio en el mercado de factores es:

$$\sum_{a \in A} \overline{QF}_{ka} = QFS_k \quad k \in K \quad (A4.31a)$$

$$\sum_{a \in A} \overline{QF}_{la} = QFS_l \quad l \in L \quad (A4.31b)$$

donde QFS_f es la cantidad ofrecida del factor f (k o l).

La restricción A4.31 (a y b) impone que la suma de las cantidades demandadas del factor f en las actividades a debe ser igual a la oferta agregada del factor f . Como se detalló en la sección A4.1, asumimos que en el mercado del factor capital la demanda es fija (debido al corto plazo del modelo). Esta se determina a través de la variación del factor de distorsión, lo que posibilita igualar la demanda y la oferta. Como explicamos más abajo, asumimos diferentes ajustes en los segmentos del factor trabajo, con una fijación del salario nominal de los trabajadores no calificados, ajustándose la oferta y demanda para dicho segmento mediante cantidades, es decir mayores o menores niveles de desempleo. En el segmento para mano de obra calificada asumimos escasez en su oferta y, por tanto, el equilibrio en dicho segmento se establece mediante ajustes en el salario real medidos a través de la variable WFREAL. Por tanto, el equilibrio se logra a través del salario promedio y la oferta, y se deja abierta la posibilidad de desempleo una vez aplicada una simulación.⁷⁷

Equilibrio en el mercado del bien/servicio compuesto

La condición de equilibrio en el mercado del bien/servicio compuesto está dada por:

$$Q_c = QINT_c + QH_c + QG_c + QINV_c + qdst_c \quad c \in C \quad (A4.32)$$

donde $qdst_c$ es la cantidad de cambio en los inventarios.

La ecuación A4.32 impone la igualdad entre las cantidades ofrecidas del bien/servicio compuesto c y las respectivas demandas. El lado de la demanda incluye las demandas finales de: consumo intermedio (ecuación A4.9), hogares (ecuación A4.27), gobierno (ecuación A4.29), inversión (ecuación A4.30), y un nuevo término exógeno para el cambio en los inventarios ($qdst_c$). La oferta del bien/servicio compuesto (Q_c) satisface la demanda de producto doméstico comercializado (QD) y de importaciones (QM). El cambio en los precios domésticos encontrados por el modelo a través de un proceso iterativo asegura el equilibrio implícito en la ecuación A4.32.

Balance de la cuenta corriente con el resto del mundo (en moneda extranjera)

El equilibrio de la cuenta corriente (en moneda extranjera) se establece de la siguiente manera:

$$\overline{PMW}_c + QM_c - \overline{PWE}_c - QE_c - \overline{FSAV}_{i,rm} = 0 \quad (A4.33)$$

donde $FSAV$ es el ahorro externo (en moneda extranjera).

⁷⁷ Una vez aplicada una simulación, los trabajadores pueden moverse con relativa flexibilidad hacia otros mercados, en tanto se vuelven desempleados y hay absorción de mano de obra en los otros sectores.

La ecuación A4.33 impone la igualdad entre el gasto y el ingreso del país en moneda extranjera. Aplicamos diferentes cierres para equilibrar el balance externo. En la solución de base asumimos una tasa de cambio nominal (TC) fija para simular la situación después de la dolarización, así como la situación sucedida más o menos hasta 1996, cuando la TC operó como ancla nominal del programa de estabilización macroeconómica. En el modelo, el supuesto de una TC fija implica que el balance externo se ajuste a través del ahorro externo, es decir a través del endeudamiento externo. Por tanto, el déficit comercial puede variar y no se mantiene fijo. Para la mayoría de las simulaciones también aplicamos un cierre externo alternativo, asumiendo una tasa de cambio flexible y manteniendo el ahorro externo fijo.

Balance del gobierno

El balance del gobierno se da a través de la ecuación A4.34 que establece que el ingreso corriente es igual a la suma del gasto corriente (sin incluir la inversión) y el ahorro, en donde, dado un déficit fiscal, el ahorro puede ser negativo:

$$YG = EG + GSAV \quad (A4.34)$$

donde *GSAV* es el ahorro del gobierno.

En la especificación de la ecuación A4.34 el ahorro del gobierno se obtiene endógenamente y es flexible. Este tipo de cierre para el gobierno es asumido para las simulaciones de base.

Sin embargo, para algunas simulaciones asumimos que el gobierno fija una meta para el déficit o superávit en la cuenta fiscal corriente. En dicho caso, las tasas tributarias se vuelven endógenas y se ajustan de tal modo que aseguren que se logre el nivel de *GSAV* dado. En la práctica, puede ser que dicho ajuste fiscal más bien se de por el lado del gasto del gobierno. Aunque los efectos de un aumento en las tasas tributarias o una reducción del gasto del gobierno no son exactamente iguales en términos de su impacto sectorial y distributivo, ambos ejercen un efecto deflacionario en términos macroeconómicos para ajustar el balance del gobierno.

Balance ahorro-inversión

La ecuación A4.35 determina el balance entre el ahorro y la inversión, dado que el ahorro total y la inversión total deben ser iguales en la solución de equilibrio. En el lado izquierdo de la ecuación, el ahorro total es la suma del ahorro de las instituciones domésticas no gubernamentales y del gobierno, complementado con el ahorro en moneda extranjera. En el lado derecho de la ecuación, la inversión total es la suma de los valores de inversión fija (formación bruta de capital fijo) y el cambio en los inventarios.

$$\sum_{i \in \text{INSNDNG}} MPS_i \cdot \overline{YI_i} \cdot GSAV \cdot \overline{TC} \cdot FSAV \cdot \sum_{c \in C} PQ_c \cdot QINV_c \cdot PQ_c \cdot qdst_c \quad (A4.35)$$

En la solución de base del modelo, asumimos que el equilibrio entre el ahorro y la inversión se da a través del ahorro. Dada la inversión total fija, la igualdad implícita en la ecuación A4.35 se satisface vía el ajuste flexible de la propensión marginal al ahorro de las instituciones domésticas no gubernamentales MPS , que se determina de la siguiente manera:

$$MPS_i \cdot \overline{mps}_i \cdot DMPS \quad i \in \text{INSNDNG} \quad (A4.36)$$

donde:

$DMPS$ cambio en la proporción de la tasa de ahorro de las instituciones domésticas (igual a cero en el año base; variable exógena del modelo);

\overline{mps}_i tasa de ahorro de la institución i ($i \in \text{INSNDNG}$).

Según la ecuación A4.36, dada una tasa fija de ahorro de la institución i (mps_i con barra), la variable $DMPS$ se ajusta para determinar la propensión marginal al ahorro que asegura el balance de ahorro-inversión. Ninguna de las otras variables en la ecuación A4.35 varía para asegurar que el balance existente. Debido a que el balance se logra por el lado del ahorro, este cierre es un caso típico de inversión determinada por el ahorro, también denominada como un cierre de tipo Keynesiano. Nótese que en la solución base de equilibrio del modelo, la variable $DMPS$ es igual a cero y sólo se ajusta al realizar una simulación de política, cambiando el valor de una variable exógena o de un parámetro.

En las simulaciones también experimentamos con un cierre macroeconómico alternativo, particularmente el caso en el cual algunos agentes, especialmente el gobierno y los hogares, no siguen un comportamiento de ahorro flexible, sino que más bien tienen propensiones al ahorro fijas y la inversión se ajusta finalmente al ahorro disponible.

Normalización de precios

Además del sistema de ecuaciones de precios que se incluyó en la sección A4.1, el modelo incluye las siguientes dos ecuaciones adicionales de precios:

$$\sum_{c \in C} PQ_c \cdot cwtsc \cdot \overline{IPC} \quad (A4.37)$$

$$\sum_{c \in C} PD_c \cdot dwts_c \cdot IPP \quad (A4.38)$$

donde:

$cwtsc$ ponderación del bien/servicio c en el índice de precios al consumidor;

$dwts_c$ ponderación del bien/servicio c en el índice de precios al productor;
 IPP índice de precios al productor.

Estas dos ecuaciones definen los índices de precios de la economía: el IPC y el IPP , respectivamente. Debido a que el modelo es homogéneo de grado cero en los precios de bienes y servicios, se requiere incluir una ecuación de normalización de precios (Löfgren, Lee, y Robinson, 2001: 27). Se puede “normalizar” utilizando virtualmente cualquier magnitud nominal del modelo, debido a que no se afecta ninguna de las variables reales (Dervis *et al.*, 1982: 150). En este modelo el IPC es fijo porque funciona como numerario (*numéraire*); es decir, la normalización de precios se hace sobre la base del IPC (y se deja la determinación del PPI endógena). De esta forma, si se duplica el valor del numerario, se duplican todos los precios pero las cantidades reales no variarían. Por tanto, todos los cambios simulados de precios e ingresos se deben interpretar como cambios respecto al índice de precios al consumidor. Esta formulación es consistente con modelos de insumo-producto o de programación lineal, los cuales no incorporan de ninguna forma el dinero. El modelo es entonces consistente con la teorías del crecimiento y del comercio internacional (*ibid.*: 151).⁷⁸

Ley de Walras

Hasta este punto, el modelo que se ha presentado no es cuadrado; el número de ecuaciones excede en uno al número de variables endógenas. Sin embargo, el modelo satisface la “ley de Walras”; es decir, una ecuación es funcionalmente dependiente de las otras y puede ser eliminada. Generalmente, se elimina el balance ahorro-inversión o el balance de la cuenta corriente. Después de eliminar una ecuación, el modelo es cuadrado y, asumiendo que no existen errores en la formulación del mismo, existe típicamente una solución única. Sin embargo, en vez de eliminar una ecuación, es posible agregar una variable a las ecuaciones de balance macroeconómico, tal y como se recomienda en Löfgren, Lee, y Robinson (2001: 27). El valor de solución de esta variable debe ser cero; si no es así, una o más ecuaciones no se satisfacen, lo que implica que no existe una solución de equilibrio general. Esta variable es llamada *WALRAS* en el modelo y se agrega al balance ahorro-inversión en la versión computable del mismo, lo que implica que no se elimina ninguna ecuación de las presentadas hasta ahora.

A4.5 Datos, variables exógenas, y parámetros

Para “calibrar” los 38 conjuntos de ecuaciones del MEGC se necesitan una serie de valores iniciales para las variables, los parámetros y las elasticidades. Siguiendo la práctica estándar de modelación de equilibrio general, todos los precios endógenos se consideran igual a 1 en la solución base de equilibrio. De igual forma, todas las variables exógenas (en mayúscula y con barra) tienen un valor unitario. Se aplica también la regla general de calibración de que los valores de las demás variables endógenas y de los

⁷⁸ La formulación de la normalización de precios implica que no se puede desarrollar un análisis de la inflación u otros aspectos del sector monetario, los cuales son asuntos no abordados en este trabajo.

parámetros se determinan a partir de la MCS 1993 de Ecuador.⁷⁹ Como se explicó en el capítulo 5, la MCS es una matriz de transacciones llena de flujos t_{ij} ; por lo tanto, los valores de las variables endógenas (a parte de los precios) corresponden a los valores registrados en las celdas de la MCS.⁸⁰ Los parámetros del modelo también se calcularon a partir de la MCS. Para poner un ejemplo, la tasa de impuesto a las importaciones del bien/servicio c se determina dividiendo el pago del impuesto del bien/servicio α (al gobierno) para el pago por concepto de importaciones del bien/servicio α (al resto del mundo) de la siguiente manera:

$$tm_c = t_{IIMP,c} / t_{RM,c} \quad (A4.39)$$

donde $IIMP$ y RM corresponden a las cuentas de la MCS 1993 de Ecuador de impuestos a las importaciones y del resto del mundo, respectivamente. Este procedimiento se aplicó para el cálculo de todas las tasas (*ad valorem*) de impuestos y de la mayoría de los parámetros.⁸¹

Para calibrar la solución base de equilibrio también se necesita una base de datos de empleo. El número de trabajadores de los doce tipos de trabajo demandados en las actividades productivas se calculó a partir de la Cuenta Satélite de la MCS que forma parte del Sistema de Contabilidad Social para Ecuador (ver INECISS-SIISE, 2003). Las fuentes primarias para la construcción de esta cuenta satélite provienen de la Encuesta de Condiciones de Vida de 1995 y las Encuestas de Empleo y Subempleo de 1993-95. En el caso del factor capital, las cantidades son asignadas partiendo del supuesto de que la retribución (renta) para la solución base del modelo es igual a uno en todas las actividades.

La derivación de las elasticidades del modelo se explica en el texto del capítulo 6.

⁷⁹ Esta regla tiene pocas excepciones, obviamente la de los precios endógenos que son iguales a uno, y, en particular, otras como por ejemplo la variable $DMPS$ cuyo valor en la solución base de equilibrio es igual a cero.

⁸⁰ Por ejemplo, la cantidad de importaciones es igual a la transacción $t_{RM,c}$, donde RM es la cuenta del resto del mundo y el subíndice c representa el conjunto de los 17 bienes/servicios de la matriz; por tanto, $t_{RM,c}$ representa los pagos por bienes/servicios comprados al resto del mundo. Como el precio doméstico de importación es igual a 1 en la solución base, la transacción $t_{RM,c}$ nos brinda la cantidad de importaciones para el bien/servicio c . La misma regla se aplica a las demás variables endógenas (con las excepciones mencionadas).

⁸¹ De forma similar, las transferencias que se consideran proporciones fijas se tomaron directamente de la MCS. Por ejemplo, la transferencia del resto del mundo (RM) al gobierno (GOV) corresponde a la celda $t_{GOV,RM}$.

ANEXO A.5

Metodología de las microsimulaciones

Las microsimulaciones fueron realizadas en el nivel nacional sobre la base de la Encuestas de Condiciones de Vida (ECV) de 1995. A continuación se describe la forma en que se efectuaron las simulaciones contrafácticas con los parámetros laborales iniciales de 1995.

Las “macro simulaciones” del modelo de equilibrio general generan los resultados contrafácticos de la estructura alternativa del mercado laboral y forman la base para modificar los parámetros laborales dados por la ECV de 1995. Para cada iteración de las microsimulaciones, se asignó un número aleatorio a cada individuo (de un subgrupo) de la población de 1995. Este número fue utilizado para ordenar los individuos. Se efectuó un análisis de los efectos sobre la pobreza y la desigualdad de los siguientes cambios de la estructura del mercado laboral (que se consideraron separadamente o de forma secuencial):

1. Cambio de la *tasa de participación de cada grupo j de la población.*

?? *Objetivo:* Determinar los índices de pobreza y desigualdad si las tasas de participación simuladas por el MEGC se aplican a la estructura laboral de la ECV 1995.

?? *Procedimiento:* Dentro de cada grupo j , las personas de 10 años y más fueron primeramente ordenadas de acuerdo con su situación en la fuerza laboral- comenzando con los económicamente activos y en segundo lugar sobre la base de los números aleatorios. Debido a que el MEGC asume un crecimiento poblacional y una tasa de participación fija, no se observan cambios en la tasa de participación en las “macro simulaciones”. Por tanto, en el análisis de los resultados de las microsimulaciones no se toma en cuenta este primer paso.

2. Cambio de la *tasa de desempleo de las personas económicamente activas del tipo j .*

?? *Objetivo:* Determinar los índices de pobreza y desigualdad si las tasas de desempleo en las “macro simulaciones” simuladas por el MEGC se aplican a la estructura laboral de la ECV 1995.

?? *Procedimiento:* Sólo se consideró la población económicamente activa. Dentro de cada grupo j los individuos fueron primeramente ordenados de acuerdo con su condición de ocupación- comenzando por los ocupados- y en segundo lugar sobre la base de los números aleatorios. En el caso de los grupos j con tasas de desempleo en 1995 mayores que en la situación contrafáctica, las últimas personas ocupadas de cada tipo j fueron reclasificadas como desocupadas y se les asignó un ingreso laboral cero. En los casos de tipos j con tasas de desempleo menores que en la situación contrafáctica, los nuevos ocupados fueron agrupados en deciles sobre la base de los

números aleatorios y se les asignó el ingreso laboral promedio del decil correspondiente a las personas ocupadas en la situación contrafáctica

3. Cambio de *sector de actividad* de los trabajadores asalariados y no asalariados de tipo *j*

?? *Objetivo:* Determinar los índices de pobreza y desigualdad si la proporción de personas ocupadas en el sector de transables no hubiese cambiado entre 1995 y la situación contrafáctica resultante de las “macro simulaciones” del MEGC.

?? *Procedimiento:* Sólo se consideró la población ocupada. Se calcularon los ingresos medios por decil de las personas ocupadas de tipo *j* en cada sector para ambas categorías ocupacionales. Dentro de cada grupo *j* los individuos fueron primeramente ordenados de acuerdo con el sector de actividad- comenzando por el sector de transables - y en segundo lugar sobre la base de los números aleatorios. En aquellos grupos donde la proporción de las personas que trabajaban en el sector de no transables era menor en 1995 que en la situación contrafáctica, las primeras personas del sector de no transables fueron trasladadas al sector de transables. En los grupos *j* donde la proporción de personas en el sector de no transables era mayor en 1995 que en la situación contrafáctica, las últimas personas del sector de transables se trasladaron al sector de no transables. Dentro de cada grupo *j*, las personas que cambiaron de un sector a otro fueron clasificadas en deciles sobre la base de los números aleatorios y su ingreso laboral fue reemplazado por el ingreso medio correspondiente al decil de todas las personas que en 1995 trabajaban el sector de destino.

4. Cambio de la *categoría ocupacional* de las personas ocupadas de tipo *j* en cada sector de actividad.

?? *Objetivo:* Determinar los índices de pobreza y desigualdad si la proporción de los asalariados en la situación contrafáctica resultante de las “macro simulaciones” del MEGC fuese la misma que en 1995.

?? *Procedimiento:* Sólo se consideró la población ocupada. Se calcularon los ingresos medios por decil de los trabajadores asalariados y no asalariados de tipo *j* en cada sector de actividad. Para ambos sectores de actividad dentro de cada grupo *j*, los individuos fueron primeramente ordenados de acuerdo con la categoría ocupacional comenzando por los trabajadores asalariados- y en segundo lugar sobre la base de los números aleatorios. En aquellos grupos donde la proporción de trabajadores asalariados era menor en 1995 que en la situación contrafáctica, los últimos trabajadores asalariados se convirtieron en trabajadores no asalariados. En los grupos donde la proporción de trabajadores asalariados era mayor en 1995 que en la situación contrafáctica, los primeros trabajadores no asalariados se convirtieron en trabajadores asalariados. Dentro de cada grupo *j*, las personas que cambiaron de una categoría ocupacional a otra fueron clasificadas en deciles sobre la base de su número aleatorio y su ingreso laboral fue reemplazado por el correspondiente ingreso medio del decil de todas las personas que en 1995 se hallaban ocupadas en la categoría ocupacional de destino.

5. Cambio en la estructura de remuneraciones.

?? *Objetivo:* Determinar los índices de pobreza y desigualdad si la estructura de ingresos laborales en la situación contrafáctica resultante de las “macro simulaciones” del MEGC fuese la de 1995.

?? *Procedimiento:* Sólo se consideró la población ocupada. Se calcularon los ingresos laborales medios para cada uno de los 16 grupos jk de personas ocupadas, como también una media global, tanto para 1995 como para la situación contrafáctica. Luego, se calcularon los siguientes ingresos medios relativos para 1995:

$$s_{jk} = \frac{\overline{yl95}_{jk}}{\overline{yl95}}$$

El ingreso laboral medio de la situación contrafáctica (C) para cada grupo fue multiplicado por el correspondiente s_{jk} para obtener un nuevo ingreso laboral medio para cada grupo jk a precios constantes:

$$\overline{yl}_{jk}^* = \frac{\overline{yl95}_{jk}}{\overline{yl95}} \cdot \overline{ylC}$$

A su turno, los nuevos ingresos medios de los grupos jk fueron expresados como proporción de la media correspondiente a la situación contrafáctica y el ingreso laboral de la situación contrafáctica de cada individuo i en el grupo jk fue multiplicado por la proporción para el grupo:

$$yl_{jki}^{**} = \frac{\overline{yl}_{jk}^*}{\overline{ylC}_{jk}} \cdot ylC_{jki}$$

6. Cambio en el nivel de remuneración.

?? *Objetivo:* Determinar los índices de pobreza y desigualdad si el nivel de ingresos reales de la situación contrafáctica resultante de las “macro simulaciones” del MEGC fuesen los de 1995.

?? *Procedimiento:* Sólo se consideró la población ocupada. Se calcularon los nuevos ingresos laborales multiplicando el ingreso laboral de la situación contrafáctica de cada receptor de ingresos por la razón del ingreso medio de 1995 (en sures a precios constantes) de la situación contrafáctica:

$$yl_{jki}^{**} = \frac{\overline{yl95}}{\overline{ylC}} \cdot ylC_{jki}$$

7. Cambio del nivel de calificación de los hombres/mujeres ocupados en el segmento k .

?? *Objetivo:* Determinar los índices de pobreza y desigualdad si la proporción de trabajadores calificados en la situación contrafáctica resultante de las “macro simulaciones” del MEGC fuese la misma de 1995.

?? *Procedimiento:* Sólo se consideró la población ocupada. Se calcularon los ingresos medios por decil de los hombres/mujeres ocupados en cada segmento k . Los individuos dentro de cada grupo definido por sexo y segmento fueron primeramente clasificados de acuerdo con la calificación- comenzando por los trabajadores no calificados- y, en segundo lugar, sobre la base de los números aleatorios. En aquellos grupos donde la proporción de trabajadores calificados era mayor en 1995 que en la situación contrafáctica, los últimos trabajadores no calificados fueron reclasificados como trabajadores calificados. En los casos de los grupos con menor proporción de trabajadores calificados de 1995, los primeros trabajadores calificados se trasladaron a la categoría de trabajadores no calificados. Dentro de cada grupo las personas que cambiaron de no calificados a calificados fueron clasificadas en deciles sobre la base de su número aleatorio y su ingreso laboral fue reemplazado por el ingreso medio del decil correspondiente a todas las personas que eran realmente calificadas en 1995. En el caso opuesto, los ingresos de 1995 fueron reemplazados por el ingreso del decil correspondiente de los trabajadores no calificados.

Algunas ventajas y desventajas del método de microsimulaciones

Una de las grandes ventajas del método adoptado de microsimulaciones es que permite simular el impacto de los cambios (observados o simulados mediante un modelo EGC u otro tipo de modelo) sobre toda la distribución de ingresos. El método también permite aislar los efectos de cada uno de los cambios en los parámetros del mercado laboral sobre la pobreza y la desigualdad en el bienestar de los hogares.

El conjunto de parámetros del mercado laboral que consideramos es de hecho mayor que el considerado por otros métodos, tales como la metodología desarrollada en los estudios de Bourguignon y otros (ver por ejemplo, Bourguignon, Fournier y Gurgand 2001; Bourguignon, Ferreira y Lustig, 2002). La ventaja del método de Bourguignon, en cambio, es que trata de modelar de manera explícita el comportamiento de los agentes en cuanto a su participación en el mercado laboral. La justificación para usar supuestos de procesos aleatorios en el proceso de asignaciones en el mercado laboral, tal como en el método aplicado aquí, sólo rige por la frecuente limitación de información para la elaboración de modelos econométricos del mercado laboral basados en encuestas de hogares de países en vías de desarrollo. Muchos de los modelos empíricos muestran valores bajos en el coeficiente R^2 de la regresión, sugiriendo que su poder explicativo del comportamiento verdadero es limitado, ya sea por la especificación de los modelos mismos o por deficiencias en la medición de las variables del mercado de trabajo. El

método adoptado aquí es, en términos relativos, menos intensivo en los requerimientos de datos y se puede aplicarlo cuando se tiene una sola encuesta disponible.

Así como en otros métodos, los resultados de la metodología de las microsimulaciones adoptada aquí probablemente son sensibles a la secuencia con la cual se ajustan los parámetros laborales ('path dependent'). En este sentido, es importante justificar el orden en el cual se ejecuta el procedimiento. El justificativo, de acuerdo a la lógica económica del procedimiento aplicado, es el siguiente. Aunque probablemente en la práctica buena parte de los cambios observados en el mercado laboral son el resultado de procesos simultáneos, parece tener sentido suponer que un individuo (del tipo j) primero decide si quiere trabajar (participar) o no (P). Esta decisión y las decisiones subsiguientes se toman dadas ciertas características demográficas del individuo (ejemplo, según sexo) y del hogar al cual pertenece. Luego, la probabilidad de encontrar un empleo dependerá del balance entre la oferta y la demanda de mano de obra (U). La demanda de mano de obra por sectores determinará la probabilidad de que el individuo encuentre trabajo en un determinado sector (S) y la demanda de mano de obra según tipo de ocupación la probabilidad de ser asalariado o más bien trabajador independiente (Q). Asumiendo otros factores institucionales constantes (como ajustes de salarios por decreto), los cambios en la demanda y oferta de mano de obra en diferentes sectores y de diferentes categorías causarán ajustes en las remuneraciones promedio en los diferentes segmentos del mercado laboral (W_1), mientras que el estado de la economía en su conjunto influirá en la remuneración promedio de todos los trabajadores (W_2). Aunque esta es una secuencia posible y plausible, es factible imaginar otra lógica; por ejemplo, invertir la secuencia de S y O , o los cambios en la oferta laboral según nivel educacional (M), y simularlos antes de los cambios en las remuneraciones. Al mismo tiempo, cabe notar que la metodología de las microsimulaciones no permite ciertas secuencias. Por ejemplo, cuando simulamos el efecto de los cambios en la estructura de las remuneraciones por sectores y categorías de ocupación, tenemos que asumir que ya disponemos de toda la información referente al empleo por sectores y categorías. Por tanto, cambios en dichos parámetros no pueden preceder los cambios en la tasa de participación o la tasa de desempleo. En conclusión, dadas las opciones limitadas para alterar la secuencia de los parámetros del mercado laboral y dados los resultados poco diferentes de varios experimentos realizados con alteraciones en la secuencia de los parámetros S , O y M , consideramos robustos los resultados obtenidos de las microsimulaciones y reportados en el capítulo 6.⁸²

⁸² La sensibilidad ante el orden en el cual simulamos los cambios en los parámetros del mercado laboral es en esencia un problema del tamaño de los términos de interacción. Como lo comprueba matemáticamente De Jong (2001), los resultados de las simulaciones sólo se verán afectados cuando dichos términos de interacción entre los cambios en las variables son grandes. Los experimentos con secuencias alternativas para el Ecuador fueron realizados con las ECV para 1995 y 1999 y los términos de interacción resultaron ser pequeños en la práctica.

ANEXO A.6

Resultados de las simulaciones con el MEGC y microsimulaciones bajo “cierres alternativos”

Cuadro A6.1 MEGC para Ecuador: escenarios de liberalización comercial (los resultados de la simulación se presentan como cambios porcentuales con respecto al año base)

“Cierre externo” modelo EGC: TIPO DE CAMBIO FLEXIBLE	Año Base (nivel)	Aumento	Reducción	Escenario	Escenario	Incremento
		tarifas a	uniforme	ALCA	OMC	subsidios a
		niveles pre-reforma	de tarifas (-50%)	3	4	las exportaciones (+100%)
		1	2			5
Agregados macroeconómicos						
<i>Valores reales</i>						
PIB (precios de factores)	25574,1	-0,6	0,3	0,4	1,0	0,2
Absorción doméstica	28463,6	-0,7	0,3	0,5	1,5	0,2
Consumo de los hogares	19869,4	-0,9	0,5	0,7	2,2	0,3
Inversión total	5412,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Consumo del gobierno	3182,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Exportaciones	7128,3	-2,4	1,3	1,5	2,9	0,7
Importaciones	8126,9	-2,2	1,2	1,6	4,3	0,7
Tasa de cambio real (índice)	100,0	-3,2	1,7	1,8	1,3	-0,8
Precio de las exportaciones (índice)	100,0	0,0	0,0	0,0	2,4	0,0
Precio de las importaciones (índice)	100,0	0,0	0,0	-0,2	0,8	0,0
Precio mundial de transables (índice)	100,0	0,0	0,0	-0,1	1,6	0,0
Precio doméstico de no transables (índice)	100,0	-0,5	0,3	0,3	0,7	0,1
Términos de intercambio (índice)	100,0	0,0	0,0	0,2	1,5	0,0
<i>Porcentaje del PIB nominal</i>						
Inversión total	19,0	0,3	-0,1	-0,2	-0,6	-0,1
Ahorro privado (hogares y empresas)	8,6	-1,0	0,5	0,7	1,0	0,2
Ahorro externo	6,5	-0,2	0,1	0,1	-0,1	-0,1
Déficit comercial	3,5	1,6	-0,9	-1,1	-1,9	-0,3
Ahorro del gobierno	5,4	1,4	-0,8	-1,0	-1,6	-0,3
Ingreso tributario de aranceles	1,8	1,6	-0,9	-1,1	-1,8	0,0
Ingreso tributario de impuestos directos	9,9	-0,2	0,1	0,1	0,2	0,0
Empleo (miles)						
Asalariados calificados	885,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Asalariados no calificados	1297,1	-1,6	0,8	1,1	2,8	0,6
Cuentapropistas calificados	400,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Cuentapropistas no calificados	1093,3	-1,6	0,9	1,1	2,7	0,6
Empleo Total	3677,1	-1,0	0,6	0,7	1,8	0,4
Ingreso factorial real (por trabaj. o unidad de capital)						
Asalariados calificados	4,9	-1,9	1,0	1,6	3,4	0,6
Asalariados no calificados	1,5	0,3	-0,1	-0,2	-0,4	-0,1
Cuentapropistas calificados	5,6	-2,3	1,3	1,8	3,4	0,7
Cuentapropistas no calificados	1,5	-0,3	0,2	0,2	0,5	0,1

“Cierre externo” modelo EGC: TIPO DE CAMBIO FLEXIBLE	Año Base (nivel)	Aumento tarifas a niveles pre- reforma 1	Reducción uniforme de tarifas (-50%) 2	Escenario ALCA 3	Escenario OMC 4	Incremento subsidios a las exporta- ciones (+100%) 5
	1,1	-3,1	1,7	1,9	4,5	0,6
Capital (índice)	1,1	-3,1	1,7	1,9	4,5	0,6

Cuadro A6.2
Impacto de la liberalización comercial sobre la pobreza y la desigualdad - Resultados d
(cambios porcentuales con respecto a valores observado en 1995)

	“Cierre externo” modelo EGC: TIPO DE CAMBIO FLEXIBLE	Aumento tarifas a niveles pre-reforma			Reducción uniforme de tarifas (-50%)			Escenario ALCA			Escenario OMC			Inc subis exp (+)
		1			2			3			4			
		P ₀	Gini YPC	Gini YPI	P ₀	Gini YPC	Gini YPI	P ₀	Gini YPC	Gini YPI	P ₀	Gini YPC	Gini YPI	
	<i>Observado 1995</i>	31,9	0,529	0,555	31,9	0,529	0,555	31,9	0,529	0,555	31,9	0,529	0,555	31,9
(1)	U	2,0%	0,6%	0,1%	-1,1%	-0,4%	0,0%	-1,6%	-0,5%	0,0%	-4,1%	-1,3%	0,0%	-0,6%
(1-2)	U + S1	1,9%	0,7%	0,1%	-1,2%	-0,3%	0,0%	-1,7%	-0,5%	0,0%	-4,3%	-1,3%	0,0%	-0,8%
(1-3)	U + S1 + O	1,8%	0,7%	0,2%	-1,3%	-0,3%	0,1%	-1,8%	-0,4%	0,1%	-4,4%	-1,3%	0,0%	-0,8%
(1-4)	U + S1 + O + W1	1,3%	0,4%	-0,2%	0,2%	0,2%	0,3%	0,8%	0,3%	0,3%	1,6%	0,5%	0,5%	0,0%
(1-5)	U + S1 + O + W1 + W2	2,0%	0,3%	-0,2%	-0,1%	0,2%	0,3%	-0,1%	0,3%	0,3%	0,1%	0,5%	0,5%	-0,1%
(1-6)	U + S1 + O + W1 + W2 + M	2,3%	0,1%	-0,2%	-1,1%	-0,4%	0,0%	0,1%	0,1%	0,3%	0,2%	0,3%	0,5%	0,0%

Nota: El cuadro reporta las simulaciones secuenciales acumuladas. Los diferentes pasos se definen como sigue: U = cambio en el empleo por sectores (sectores de exportación versus sectores orientados hacia el mercado doméstico), O = cambio en el número de cuentapropistas, W1 = cambio estructura relativa remuneraciones, W2 = cambio nivel promedio remuneración laboral. Ver texto y Anexo A.5 para una explicación de la metodología y los diferentes pasos. P se refiere a la incidencia de la pobreza y Y se refiere respectivamente al coeficiente de Gini para el ingreso per cápita de los hogares y al coeficiente de Gini para los mayores a 0,3% son significativos al 95% de confianza.

Cuadro A6.3 MEGC para Ecuador: Choque t érminos de intercambio – caída precio petróleo en 25% - “cierre alternativo” (los resultados de la simulación se presentan como cambios porcentuales con respecto al año base)

“Cierre externo” modelo EGC: AJUSTE AHORRO -INVERSIÓN BALANCEADO; DÉFICIT FISCAL ES FIJO; TASA TRIBUTARIA ENDÓGENA	Año Base (nivel)	Caída precio petróleo (-25%) Tasa cambio fijo 6a	Caída precio petróleo (-25%) Tasa cambio flexible 8a
Agregados macroeconómicos			
<i>Valores reales</i>			
PIB (precios de factores)	25574,1	-2,4	-2,4
Absorción doméstica	28463,6	-1,8	-4,6
Consumo de los hogares	19869,4	-1,6	-4,5
Inversión total	5412,1	-3,3	-7,7
Consumo del gobierno	3182,0	-0,2	-0,5
Exportaciones	7128,3	-5,6	-1,2
Importaciones	8126,9	-1,8	-7,4
Tasa de cambio real (índice)	100,0	-4,8	2,1
Precio de las exportaciones (índice)	100,0	-7,7	-7,7
Precio de las importaciones (índice)	100,0	0,0	0,0
Precio mundial de transables (índice)	100,0	-3,7	-3,7
Precio doméstico de no transables (índice)	100,0	1,1	0,1
Términos de intercambio (índice)	100,0	-7,7	-7,7
Porcentaje del PIB nominal			
Inversión total	19,0	0,5	-0,1
Ahorro privado (hogares y empresas)	8,6	-2,6	-1,0
Ahorro externo	6,5	3,0	0,7
Déficit comercial	3,5	2,7	0,2
Ahorro del gobierno	5,4	0,2	0,3
Ingreso tributario de aranceles	1,8	0,0	0,1
Ingreso tributario de impuestos directos	9,9	1,0	0,9
Empleo (miles)			
Asalariados calificados	885,8	0,0	0,0
Asalariados no calificados	1297,1	-2,9	-3,7
Cuentapropistas calificados	400,8	0,0	0,0
Cuentapropistas no calificados	1093,3	-3,0	-3,3
Empleo Total	3677,1	-1,9	-2,3
Ingreso factorial real (por trabaj. o unidad de capital)			
Asalariados calificados	4,9	-5,6	-8,4
Asalariados no calificados	1,5	-0,3	-0,2

“Cierre externo” modelo EGC: AJUSTE AHORRO-INVERSIÓN BALANCEADO; DÉFICIT FISCAL ES FIJO; TASA TRIBUTARIA ENDÓGENA	Año Base (nivel)	Caída precio petróleo (-25%) Tasa cambio fijo 6a	Caída precio petróleo (-25%) Tasa cambio flexible 8a
Cuentapropistas calificados	5,6	-4,1	-4,8
Cuentapropistas no calificados	1,5	0,5	0,8