

## 8. EL MODELO ECUATORIANO DE EQUILIBRIO GENERAL APLICADO (MEEGA)

### 8.1 Antecedentes

El Banco Central del Ecuador inició la construcción de un Modelo de Equilibrio General con el objeto de dotar a las autoridades y a los agentes tomadores de decisiones del país de una herramienta de consistencia macro-micro, para evaluar las propuestas y la aplicación de políticas económicas.

Los modelos de equilibrio general aplicado además de ser utilizados en la evaluación de políticas económicas permiten la estimación de los efectos de choques exógenos sobre una economía; de tal forma que la cuantificación de estos choques en las industrias, regiones y niveles de empleo y consumo de los hogares son a su vez insumos en la formulación de políticas que atenúen los efectos no deseados o estimulen aquellos que promuevan el crecimiento y la adecuada distribución de la riqueza.

Estos modelos son representaciones numéricas de un sistema económico. La base teórica de estos modelos conciben a los agentes económicos como agentes optimizadores; es decir los agentes económicos actúan racionalmente, sean estos productores o consumidores, asignando los recursos limitados con el fin de maximizar su utilidad (consumidores) o sus ganancias (productores). Los agentes interactúan en diversos mercados como el de factores y de bienes y servicios de manera simultánea, lo cual origina causalidades múltiples e incluso circulares en el sistema. De la presencia de estas causalidades y de la multiplicidad de los agentes emerge un sistema complejo, que solo puede ser analizado utilizando representaciones numéricas en un medio informático<sup>1</sup>.

Entre las principales ventajas de este tipo de modelos está el sólido sustento teórico de los mismos, así como su capacidad para modelar las complejas interrelaciones entre las diversas variables económicas, superando el enfoque de equilibrio parcial. En especial, garantizan la consistencia de los escenarios analizados y hacen explícitos los supuestos asumidos, permitiendo contrastar tales supuestos con la información disponible; así por ejemplo evita que se consideren como válidos escenarios con permanentes déficit en cuenta corriente pero sin financiamiento externo; o que el gasto fiscal se mantenga alto mientras los ingresos por recaudaciones aduaneras caen como efecto de la aplicación de

---

<sup>1</sup> El lenguaje informático utilizado para la construcción del MEEGA es el GAMS (General Algebraic Modelling System)

un tratado de libre comercio, sin incrementos en el endeudamiento público externo o crecimientos de las recaudaciones internas.

La construcción del modelo requirió del esfuerzo de la Dirección General de Estudios del Banco Central en su conjunto, entre las tareas realizadas se encuentra la elaboración de una Matriz de Contabilidad Social para el año 2001, sobre la cual se preparó un modelo básico. Los posteriores refinamientos al modelo básico se realizaron con el objeto de medir los posibles impactos de la firma del Tratado de Libre Comercio entre Ecuador y Estados Unidos; la inclusión de las características del mercado laboral y la estimación de los posibles efectos a nivel de regiones al interior del país; adicionalmente se determinaron los efectos en la economía de la entrega de los Fondos de Reserva. Cada uno de estos aspectos son descritos a continuación, así como los proyectos que se encuentran en preparación como son el análisis de la política tributaria y la inclusión del sector financiero dentro de un modelo de equilibrio general dinámico.

## **8.2 La Matriz de Contabilidad Social y El Modelo Básico**

### **8.2.1 La Matriz de Contabilidad Social**

Los Modelos de Equilibrio General se construyen a partir de la información recopilada en la Matriz de Contabilidad Social (SAM, por sus siglas en inglés), que muestra la estructura económica de un país y, los flujos de ingresos (filas) y egresos (columnas) entre los diferentes sectores y agentes económicos.

Técnicamente la SAM se define como una matriz cuadrada que establece las relaciones entre un cuadro de oferta y utilización y las cuentas de los sectores institucionales, permitiendo así analizar las interrelaciones entre los aspectos estructurales de una economía y la distribución del ingreso y el gasto entre los grupos de sectores.<sup>2</sup>

El cuadro oferta utilización está altamente relacionado con las Matrices de Insumo Producto, originalmente desarrolladas por Leontief (1941), muestra de una forma explícita los componentes de la oferta y de la demanda de la economía, la generación del valor agregado de las industrias y su distribución entre los factores productivos.

Las cuentas de los sectores institucionales permiten observar el proceso de generación,

---

<sup>2</sup> El Sistema de Cuentas Nacionales de 1993 (SCN93), elaborado conjuntamente por la Organización de Naciones Unidas, el OCDE, el Banco Mundial, el Fondo Monetario Internacional y el Eurostat, recoge los principales consensos sobre el funcionamiento de la economía y sus interrelaciones. Ecuador ha adoptado estos aspectos metodológicos de la SAM de acuerdo a la armonización y standardización de las cuentas nacionales a nivel internacional.

distribución, y uso del ingreso, así como las cuentas financieras. La intención de estas cuentas es describir el flujo del ingreso, a través de los sectores institucionales, de esta forma se pueden observar los aspectos distributivos del mismo en sus diferentes niveles.

La estructura básica de la Matriz de Contabilidad Social del Ecuador para el año 2001 se muestra en el Cuadro No. 1. Las dos primeras filas y columnas de matriz muestran el resultado global de las tablas oferta-utilización del Ecuador. La primera columna registra la oferta de bienes y servicios total (producción, impuestos e importaciones) a precios de comprador.

Por su parte la primera fila muestra los usos de los bienes y servicios a precios del comprador (consumos intermedios, gasto de consumo de hogares y gobierno, formación bruta de capital y exportaciones de bienes y servicios).

La producción doméstica por industria se registra en la segunda columna que incluye al consumo intermedio, el valor agregado y los otros elementos del PIB (impuestos menos subvenciones). La suma de todos estos elementos debe ser igual al valor de la segunda fila.

Cuadro No. 1.										
Matriz de Contabilidad Social										
Ecuador – 2001										
		I	II	III	IV		V		VI	
		Bienes y servicios	Industrias	Generación del Ingreso	Asignación y distribución del ingreso		Utilización del Ingreso		Capital	
					Hogares	Gobierno	Hogares	Gobierno	Hogares	Gobierno
I	Bienes y servicios	0	16,799,004				14,788,196	2,192,524	4,097,010	1,105,116
II	Industrias	35,843,007								
III	Generación del Ingreso		19,044,003							
IV	Asignación y distribución del									
	Hogares			18,567,161	0	488,986				
	Gobierno	2,205,574		476,042	1,469,253	0				
V	Utilización del Ingreso				18,570,140	3,049,537		922,014		
VI	Capital						4,703,958	-65,001		
	Hogares									-553,951
	Gobierno									581,851
VII	RDM	6,616,732		6,900	744,154	612,346			52,997	-588,266

Por su parte el valor agregado se distribuye entre los hogares y las empresas de acuerdo a su contribución en la oferta de factores a la producción.

En la fila y columna de la distribución primaria del ingreso se presentan el total de ingresos primarios de los factores de la producción. Estos ingresos junto con los impuestos indirectos, la distribución de la renta de la propiedad y el ingreso neto de los factores del resto del mundo constituyen el ingreso nacional.

En el cuadrante de la distribución secundaria del ingreso, se registra la redistribución de parte del ingreso nacional entre los hogares y empresas a través de impuestos directos, contribuciones y prestaciones de la seguridad social, subsidios y transferencias junto con las transferencias netas recibidas del resto del mundo.

En la quinta fila se registra el total del ingreso disponible de los agentes, mismo que se reparte en consumo final y otras transferencias corrientes (Columna V). El saldo constituye el ahorro neto.

En la fila del capital se registra el consumo de capital fijo asociado a la producción y las transferencias de capital que correspondientes a hogares, gobierno y resto del mundo.

La fila resto del mundo contabiliza las importaciones de bienes y servicios, las remuneraciones de los asalariados, la renta de la propiedad, los ingresos y transferencias corrientes al resto del mundo. Por su parte, en la columna se registran los gastos realizados por el resto del mundo por concepto de exportaciones, ingresos corrientes y las transferencias de capital por pagar y cobrar al resto del mundo.

### **8.2.2 El Modelo Básico**

A los Modelos de Equilibrio General (MEG) se asocian conceptos como los de libre competencia, en los cuales los agentes son tomadores de precios y no existen externalidades, ni información imperfecta. Sin embargo, es posible considerar en ellos competencia imperfecta, a la Cournot o a la Stackelberg; monopolios, rigideces nominales, como salarios rígidos a la baja, entre otros elementos. También es posible incorporar rigideces en la movilidad de factores entre sectores industriales o el análisis detallado de la inversión extranjera en modelos dinámicos, siendo también factible la introducción de variables aleatorias.<sup>3</sup>

El uso de métodos matemáticos rigurosos en estos modelos aseguran que las conclusiones se desprendan de los supuestos, garantizando, en términos lógicos, la sintaxis del análisis.

Existe no obstante, la llamada crítica de preselección del modelo se constituye en una de sus principales desventajas, ya que se considera que a través de la elección de las funciones

---

<sup>3</sup> Algunos ejemplos que vale la pena mencionar se refieren al modelo de Comercio Global, Asistencia y Producción (GTAP) y en las conferencias realizadas en 1999 por la Organización Mundial del Comercio y el Banco Mundial denominada "Millennium Round of Multilateral Trade", donde prácticamente todo el análisis cuantitativo de la economía mundial se basó en modelos de equilibrio general. Estas especificaciones funcionales también son utilizadas en el modelo de equilibrio "MIRAGE" que forma parte de un proyecto desarrollado por el Centro de Estudios Prospectivos y de Información Internacional (CEPII) en colaboración con el Centro de Comercio Internacional (UNCTAD-WTO), para el análisis de políticas comerciales.

(que rigen el comportamiento de los agentes), parámetros y reglas de cierre del modelo se definen implícitamente los resultados del mismo.

En otras palabras, al requerir que las funciones de utilidad y producción sean precisadas analíticamente y en sus parámetros, los modelos implican una decisión, muchas veces subjetiva de parte del modelador. Aunque la justificación empírica respecto a las formas específicas de las formas funcionales y parámetros de estos modelos puede verse limitada por falta de información lo suficientemente extensa en el tiempo y desagregada por tipo de industria como para hacer viable el uso de la herramienta econométrica, es siempre posible la selección de formas funcionales basadas en la teoría económica, las cuales se orientan generalmente al uso de funciones tales como la Cobb-Douglas o las CES («Constant Elasticity Substitution») o, en el caso de las funciones de utilidad, funciones de utilidad logarítmicas o cuasi-lineales. Las propiedades teóricas de estas funciones son bien conocidas y han sido ampliamente estudiadas dentro de aplicaciones a modelos de equilibrio general.

Las “reglas de cierre” definen las condiciones necesarias para alcanzar el equilibrio. Para el gobierno la regla de cierre más común consiste en que el ahorro del gobierno es una variable de ajuste y las tasas impositivas permanezcan fijas; una segunda alternativa, supone que las tasas de impuestos directos de las unidades domésticas (empresas y hogares) se ajusten endógenamente para generar un nivel fijo de ahorro.

En el caso del equilibrio ahorro-inversión las reglas de cierre básicamente se hacen a través del ajuste de una de esas dos variables y pueden ser de los siguientes tipos:

- i) Cierre asociado a los modelos de tipo neoclásico donde la inversión se ajusta a la disponibilidad de ahorros;
- ii) El equilibrio se logra modificando el consumo (público y/o privado) para generar un nivel de ahorro igual al de la inversión;
- iii) El ahorro y la inversión se igualan a través de un mercado de fondos prestables que depende de la tasa de interés; y,
- iv) Los cambios en el producto y en el ingreso dan lugar a ajustes en el ahorro hasta igualarlo a la inversión. En otros tipos de cierre como el keynesiano debe introducirse adicionalmente algún tipo de rigidez microeconómica.

La matriz de contabilidad social, que representa todos los flujos de ingresos y gastos de los agentes considerados, respetando las identidades macroeconómicas y los equilibrios contables de cada agente, recoge toda la información asociada a las decisiones de los agentes que se pretende modelar.

Los principales agentes económicos considerados en un MEG son:

1. *Las firmas*: emplean trabajo y usan capital para producir al mínimo costo, maximizando así sus ganancias que se reparten entre los propietarios del capital. Las firmas pagan impuestos y mantienen relaciones con otros sectores industriales.
2. *Los consumidores*: representados por una función de utilidad que, en el caso de aquellos consumidores que ofrecen su trabajo en el mercado laboral, incluye el tiempo de ocio como uno de sus argumentos. El consumidor decidirá cuánto trabajo ofertar y qué bienes demandar tratando de maximizar su utilidad sujeto a una restricción presupuestaria. En esta restricción se incluirán, para algunos agentes, participaciones en las ganancias de las empresas, pues algunos consumidores son también dueños del capital. Además, los consumidores pagan impuestos al gobierno y realizan transferencias entre sí.
3. *El gobierno*: recauda impuestos, provee servicios públicos, realiza transferencias a otros agentes.
4. *El sector externo*: intercambia bienes y servicios con los agentes nacionales.

La descripción de los agentes que intervienen en el Modelo Ecuatoriano de Equilibrio General Aplicado (MEEGA) determina la estructura de la economía modelada. Aunque esta estructura puede mantenerse fija para determinadas aplicaciones, es posible ampliar o reducir las clasificaciones propuestas en el modelo básico para cada uno de los agentes. Sin embargo, hay que tomar en cuenta que la flexibilidad en la estructura del modelo debe ser sopesada con la mayor complejidad que se incorpora al añadir una mayor desagregación. Los agentes que intervienen en el modelo son:

1. *Sectores (Industrias)*: Incluye 27 sectores que han sido seleccionados de acuerdo a su importancia dentro de la economía ecuatoriana y la balanza de pagos. La descripción de estos sectores y su relación con la nomenclatura utilizada en las Cuentas Nacionales del país son presentadas en el Cuadro 2. Cada industria (*i*) puede producir bienes típicos o efectuar producciones no típicas de cualquier bien (*j*).
2. *Hogares (Consumidores)*: Los hogares fueron clasificados considerando la población urbana y rural. Los hogares urbanos a su vez fueron divididos en calificados y no calificados; mientras que para la población rural se identificaron tres categorías: no agrícola, pequeños (de una a 15 hectáreas) y grandes (más de 15 hectáreas) productores.
3. *Gobierno*: El gobierno se incluye como un agente exógeno del modelo, para el que se establecen dos reglas de cierre (con tasa IVA endógena o con déficit/superávit endógeno) que se describen con detalle más adelante.
4. *Resto del Mundo*: En el resto del mundo se consideran tres regiones: Estados Unidos, la Comunidad Andina y el Resto del Mundo.

**Cuadro No. 2**  
**Clasificación de Sectores en el Modelo**

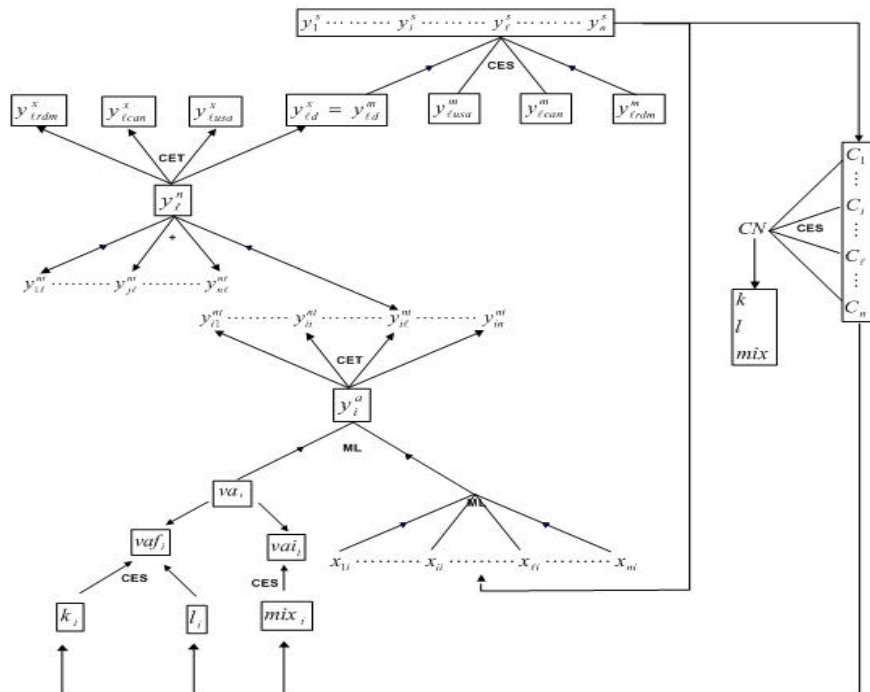
Sectores en el modelo		Clasificación de Cuentas Nacionales
1	Cultivo de banano, café y cacao	01.01 Banano, café, cacao
2	Cultivo de cereales	02.01 Cereales
3	Cultivo de flores	03.01 Flores
4	Otros cultivos	04.01 Otros productos de la agricultura
5	Cría de animales	05.01 Ganado, animales vivos y sus productos
6	Silvicultura y extracción de madera	06.01 Productos de la silvicultura
7	Cría de camarón y elaborado	07.01 Camarón y larvas de camarón 13.01 Camarón elaborado
8	Pesca	08.01 Pescado y otros productos de la pesca
9	Extracción de petróleo, refinación de petróleo y minería	09.01 Petróleo crudo y gas natural 10.01 Minerales metálicos 10.09 Minerales no metálicos 26.01 Aceites refinados de petróleo y de otros productos
10	Carnes	12.01 Carne, productos de carne y subproductos
11	Pescado elaborado	14.01 Pescado y otros productos acuáticos elaborados 14.09 Conservas de especies acuáticas
12	Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal	15.01 Aceites de origen vegetal y animal
13	Elaboración de productos lácteos	16.01 Productos lácteos elaborados
14	Elaboración de productos de molinería y panadería	17.01 Productos de molinería 17.09 Productos de la panadería, fideos y pastas
15	Elaboración de azúcar	18.01 Azúcar y panela
16	Elaboración de bebidas	21.01 Bebidas alcohólicas 21.09 Bebidas no alcohólicas
17	Otros manufacturados alimenticios, cacao y confitería, tabaco.	19.01 Productos del cacao elaborado 19.09 Chocolate y productos de confitería 20.01 Otros productos alimenticios diversos 20.09 Productos de café elaborado 22.01 Tabaco elaborado
18	Productos textiles, prendas de vestir. Cuero y artículos de cuero	23.01 Hilos e hilados; tejidos y confecciones 23.09 Cuero, productos de cuero y calzado
19	Producción de madera y fabricación de productos de madera	24.01 Productos de madera tratada, corcho y otros materiales
20	Papel y productos de papel	25.01 Pasta de papel, papel y cartón, productos de editoriales y otros productos
21	Fabricación de sustancias y productos químicos, caucho, plástico	27.01 Productos químicos básicos 27.09 Otros productos químicos 28.01 Productos de caucho 28.09 Productos de plástico
22	Fabricación de productos metálicos y no metálicos	29.01 Productos de minerales no metálicos 29.09 Otros productos de minerales no metálicos 30.01 Metales comunes 30.09 Productos metálicos elaborados
23	Equipo de transporte	32.01 Equipo de transporte; partes, piezas y accesorios

**Cuadro No. 2 (continuación)**  
**Clasificación de Sectores en el Modelo**

24	Fabricación de maquinaria y equipo; industrias manufactureras; Otros manufacturados no alimenticios	31.01 Maquinaria, equipo y aparatos eléctricos; partes, piezas y accesorios 33.01 Otros productos manufacturados
25	Transporte y almacenamiento	37.01 Servicios de transportes y almacenamiento
26	Correos y comunicaciones	38.01 Servicios de correos 38.09 Servicios de telecomunicaciones y otros servicios
27	Servicios:	11.01 Energía eléctrica 11.09 Gas y agua 34.01 Trabajos de construcción y construcción 35.01 Servicios de comercio 36.01 Servicios de hotelería y restaurante 39.01 Servicios de intermediación financiera 40.01 Servicios de seguros y fondos de pensiones 41.01 Servicios de alquiler de vivienda 42.01 Servicios prestados a las empresas 43.01 Servicios administrativos del gobierno y para la comunidad en general 44.01 Servicios de enseñanza 45.01 Servicios sociales y de salud 46.01 Otros servicios sociales y personales 47.01 Servicio doméstico

Una vez descritos los agentes que intervienen en el modelo básico es necesario examinar de manera detallada las relaciones que existen entre consumidores, firmas, gobierno y sector externo (Gráfico No. 1).

**Gráfico No. 1**





Los consumidores toman decisiones sobre la cantidad de trabajo que ofertan y respecto a la cantidad demandada de cada uno de los bienes. Algunos consumidores son también los dueños del capital así que reciben o participan de las ganancias de las empresas. Además los consumidores pagan impuestos. El consumo nacional ( $CN$  en el Gráfico No. 1) depende entonces las preferencias que los agentes tienen sobre los bienes y servicios en la economía y de la restricción presupuestal determinada por el pago al trabajo y al capital.

Las firmas son las productoras del bien nacional ( $y^a$  en el Gráfico No. 1) para lo cual hacen uso de los factores productivos (demandando capital y trabajo) que combinan con otros bienes de consumo intermedio dentro del proceso productivo. Pagan impuestos y son maximizadoras de su beneficio. Las firmas además de determinar cuánto producir, deben decidir sobre el destino de sus productos eligiendo entre el mercado nacional o destinos en el exterior ( $y^x$ )<sub>ld</sub>

A este nivel puede añadirse una característica importante al modelo, que constituye la distinción entre el trabajo formal e informal como elemento que permita acercar su estructura a la realidad del país.

El sector externo intercambia bienes y servicios con los agentes nacionales, forma parte de los destinos de la producción nacional y una clasificación inicial puede hacerse considerando a Estados Unidos, la Comunidad Andina de Naciones (CAN) y el Resto del Mundo. Los bienes importados del sector externo sumados a la producción nacional, forman el bien agregado de consumo nacional ( $y$ ), que es precisamente el consumido por los hogares o utilizado como bien intermedio por las firmas.

El Gobierno, atraviesa a cada uno de los agentes recaudando impuestos, cobrando aranceles, es el encargado de la provisión de servicios públicos y realiza transferencias a otros agentes.

Definidos los agentes y las decisiones tomadas por cada uno de ellos, los modelos de equilibrio general se respaldan en el marco contable de la Matriz de Contabilidad Social, que muestra para el año 2001 la estructura económica y los flujos de ingresos y egresos entre los distintos sectores y agentes económicos. Como se mencionó, de alguna manera la SAM limitará las clasificaciones o subclasificaciones que pueden hacerse para sectores o agentes.

Para entender que preguntarle al modelo conviene pensar en este tipo de instrumentos como una especie de laboratorio económico, donde se pueden controlar algunos factores

y dejando libres otros, pero lo más importante permitiendo que todas las interrelaciones operen. Así se puede preguntar cual será el efecto de una reducción total de aranceles en los ingresos del gobierno, en la balanza comercial, o en cualquier variable definida o calculada a partir de la matriz de contabilidad social. Por tanto, se pueden conocer los posibles impactos en el PIB, el empleo y a nivel más desagregado en la producción por industria, o las exportaciones e importaciones de cada bien.

## **8.3 Aplicaciones del MEEGA**

### **8.3.1 El Tratado de Libre Comercio**

¿Quién tiene la razón sobre los efectos que tendrá en la economía ecuatoriana la firma del Tratado de Libre Comercio con los Estados Unidos? Para constestar esta pregunta es posible partir realizando un análisis simple desde el punto de vista de los ingresos del Gobierno, donde es posible calcular los menores ingresos que implican la reducción total de aranceles cobrados a las importaciones provenientes de este socio comercial, y el correspondiente esfuerzo que se requiere para mantener el resultado fiscal.

Aunque esta aproximación puede ser válida deja de lado otros importantes efectos que provocan este tipo de medidas. El cobro de aranceles cero a los Estados Unidos no sólo afecta a los ingresos fiscales, sino que provoca un cambio en los precios de los bienes consumidos y producidos en el mercado nacional, los hogares verán reducidos los precios de algunos bienes y por tanto variarán su consumo generando distintos valores por concepto de impuesto al valor agregado. Las firmas, por su parte, verán reducidos los costos por insumos provenientes del socio comercial, o podrán aumentar sus ingresos de los bienes destinados al mercado internacional, especialmente aquellos dirigidos a los Estados Unidos, que también llevará a cero los aranceles cobrados a Ecuador en los productos acordados en la negociación. El saldo para las empresas podrá ser de mayores o menores beneficios, y por tanto existirán variaciones en el pago de impuesto a la renta.

El análisis simple de los ingresos fiscales pasa entonces a ser “simplista” si no cuenta con un modelo que considere el consecuente impacto en los ingresos por otros tipos de impuestos.

El ejercicio de establecer los efectos en la economía del Tratado de Libre Comercio, se torna cada vez más complicado en la medida en que se quieren explicar los efectos para distintos sectores o agentes, esto debido a que no sólo se debe considerar relaciones lineales de cualquier decisión en particular, sino las relaciones múltiples e incluso circulares entre los distintos agentes de la economía y las decisiones que toman.

Los Modelos de Equilibrio General permiten una mejor evaluación de los posibles efectos de un tratado de libre comercio, en comparación con los análisis de equilibrio parcial. Además, como se mencionó, la utilización de un Modelo de Equilibrio General evita que se consideren como válidos escenarios con permanentes déficits en cuenta corriente pero sin financiamiento externo; o que el gasto fiscal se mantenga alto mientras los ingresos por recaudaciones aduaneras caen como efecto de la aplicación del Tratado, sin incrementos en el endeudamiento público externo o de un financiamiento tributario o no tributario alternativo.

El análisis de los posibles efectos del TLC realizado a través del MEEGA permite también considerar escenarios alternativos como el de la no firma del acuerdo comercial o buscar los impactos inmediatos (de corto plazo) cuando a la firma de tratado los primeros bienes sean desgravados.

Los resultados de la firma del TLC arrojan un impacto poco significativo en el Producto Interno Bruto, puesto que Ecuador ya se encuentra beneficiado por la Ley de Promoción Comercial Andina y Erradicación de la Droga (ATPDEA) que concede aranceles cero al ingreso de bienes ecuatorianos a los Estados Unidos. El Cuadro No. 3 recoge los resultados macroeconómicos encontrados para tres escenarios: i) a la firma del acuerdo (efecto inicial); ii) bajo una desgravación total con Estados Unidos; y, iii) bajo el supuesto de que no se firma el TLC y Estados Unidos elimina el Sistema ATPDEA.

**Cuadro No. 3**  
**Impacto Macroeconómico del TLC**  
**MEEGA**

	<b>Efecto Inicial</b>	<b>TLC</b>	<b>Sin ATPDEA</b>
<i><b>Tasas de crecimiento</b></i>			
<b>PIB</b>	0.003 %	0.027 %	-0.211 %
<b>Exportaciones</b>	0.020 %	0.963 %	-3.751 %
<b>Importaciones</b>	0.073 %	1.728 %	-1.382 %
<i><b>Como porcentaje del PIB</b></i>			
<b>BC / PIB</b>	-4.41	-4.67	-5.06
<b>Ingresos del Gobierno / PIB</b>	20.64	20.12 (-163 mill)	20.23 (-131 mill)

De acuerdo a la estimación del MEEGA, la firma del TLC no produce un efecto significativo en la economía, mientras que la pérdida del ATPDEA implicaría una reducción del PIB, en aproximadamente 0,2%. Es importante resaltar que el efecto en los ingresos del gobierno en términos del PIB no tendrían un cambio significativo; no obstante, la reducción de los ingresos arancelarios alcanzaría 163 millones en el caso de la firma del TLC; y los ingresos totales con los que no contaría la economía ascenderían a USD 131 millones, en el caso de la pérdida de competitividad que implicaría la eliminación del ATPDEA.

Pese a que la firma del tratado de libre comercio no cambiará en mayor medida a los productos que actualmente se exportan, es posible identificar algunos sectores ganadores como es el caso de la pesca y el atún elaborado.<sup>4</sup> Por su parte las importaciones ecuatorianas provenientes de Estados Unidos no obstante, que con el Tratado gozarían de aranceles cero, se verían incrementadas. (Cuadro No. 4)

**Cuadro No. 4**

**TLC Sectores Ganadores y Perdedores**

Ganadores			Perdedores		
	Tasa de Crecimiento Producción	Tasa de Crecimiento de las Importaciones a EE UU		Tasa de Crecimiento Producción	Tasa de Crecimiento de las Exportaciones a EE UU
Cereales	-0.75%	21.98%	Pescado y Otros Productos del Mar	3.75	1.49%
Productos de Madera	-2.63%	24.00%	Pescado Elaborado	5.93%	28.14%
Equipo de Transporte	-2.09	24.03%	Productos de Molinería	1.36	2.13%

La no firma del Tratado de Libre Comercio, bajo este contexto, sería perjudicial a los intereses nacionales en especial por que la posición en que quedaría el Ecuador de no firmar el Tratado no sería la actual. En lugar de contar con los beneficios de la Ley de Promoción Andina, Estados Unidos aumentaría los aranceles a los productos exportados por Ecuador aplicando los establecidos dentro del principio de “Nación Más Favorecida”, los efectos en este caso serían negativos para el país.

La recomendación urgente, dados estos resultados, es contar con una agenda interna para el crecimiento y la reconversión industrial, cuyo punto de partida debería constituir la Agenda Económica Mínima presentada por el Banco Central del Ecuador en julio de 2002.

<sup>4</sup> El atún actualmente se encuentra gravado en un 35% por parte de los Estados Unidos.

## 8.4 Extensiones del Modelo

### 8.4.1 MEEGA Tributario

La aplicación de los Modelos de Equilibrio General será extendida al análisis de la Política Tributaria, de esta manera se contará con un tratamiento explícito de los temas relacionados a la política tributaria, que no han sido desarrollados en el MEEGA original.

El modelo, cuya formulación concluirá a fines de 2005, está siendo realizado de manera conjunta con el Servicio de Rentas Internas (SRI) y tiene dentro de sus objetivos medir la consistencia global a las decisiones de política tributaria. En esta perspectiva se han desarrollado diez preguntas respecto a temas estrictamente de política, que permitirán conocer los diferentes impactos que tiene el sistema tributario en la economía nacional.

En cuanto a los efectos macroeconómicos de la política tributaria se abordarán las siguientes preguntas:

1. ¿Cuál es la estructura óptima de las tasas impositivas, de los impuestos administrados por el SRI, con la finalidad de maximizar la recaudación?
2. ¿Las estrategias de control reducen efectivamente la probabilidad de captura del contribuyente evasor?
3. ¿Cuál es la incidencia en las tasas de evasión de los impuestos que administra el SRI ante cambios en las tasas impositivas y/o exoneración de tributos?
4. ¿Cuál es el impacto en la recaudación al establecer una reforma tributaria?
5. ¿Una política tributaria anticíclica (con relación a la evolución del PIB) es recomendable según nuestro esquema impositivo?

También se han planteado preguntas en cuanto a la progresividad y equidad vertical de las políticas tributarias:

6. ¿Cuál es el impacto redistributivo al establecer una reforma tributaria?
7. ¿Cuál es la incidencia en la recaudación ante la aplicación de tasas diferenciadas por tipo de producto?

8. ¿Cuáles son los bienes que pueden ser exonerados sin afectar la recaudación de tributos?
9. ¿Cuáles son los bienes sensibles al consumo ante una modificación del esquema impositivo?
10. ¿Es el empleo un factor determinante para la variación en la recaudación de los impuestos indirectos que administra el SRI?

#### **8.4.2 Modelo Dinámico de Equilibrio General**

El Banco Central del Ecuador tiene dentro de sus responsabilidades la administración de la liquidez global de la economía ecuatoriana. Para cumplir con este objetivo se ha planteado la construcción de un modelo dinámico de equilibrio general que permita evaluar el impacto de shocks en distintas variables, los que cobran especial relevancia en una economía dolarizada. Los shocks a considerarse son:

- Balanza de pagos: deterioro de los términos de intercambio, aumento de las tasas de interés internacionales, reducción de los precios del petróleo, efecto de las remesas, interrupción en el flujo de capitales.
- Fiscal: Niveles de exposición con el sistema financiero, sostenibilidad del endeudamiento público, expansión o contracción del gasto corriente.
- Sector Real: Choques productivos, sostenibilidad del endeudamiento privado, niveles de inversión productiva y capital de trabajo.
- Sistema Financiero: volatilidad de los depósitos, niveles de financiamiento con el exterior, estructura de la cartera de crédito.

Un modelo de este tipo permitirá analizar la implantación de política económica en los ámbitos de la liquidez, pero además permitir examinar las relaciones entre el sector real y el financiero, cuantificar los determinantes del financiamiento del crecimiento y realizar análisis de la estructura del sistema de pensiones.

En cuanto al manejo de la liquidez, el funcionamiento adecuado de una economía depende de un nivel de liquidez acorde con la evolución del sector real. A fin de evitar posibles problemas que conduzcan a una crisis económica y financiera se requiere del diseño de políticas sobre la base del tamaño del shock de liquidez así como de su duración en el tiempo.

La primera línea de análisis por tanto se refiere a cuantificar el impacto en la liquidez de la economía en distintos escenarios, así como su prolongación en el tiempo.

Con estas cuantificaciones será necesario evaluar los efectos de políticas relacionadas al funcionamiento del Fondo de liquidez, y del esquema de seguro de depósitos; a fin de determinar las medidas correctivas para cada uno de los escenarios.

Respecto a las relaciones del sector real con el sector financiero, los problemas al interior del sector real se trasladan casi de manera inmediata al sector financiero vía las limitaciones en la capacidad de pago de las obligaciones de crédito del sector real. Choques negativos en el sector real por tanto, pueden debilitar la solvencia de las instituciones financieras. En tal sentido es necesario construir indicadores de alerta temprana desde el desempeño del sector real.

En la dirección contraria, es necesario considerar los posibles canales de contagio tanto al interior del sistema financiero, tanto para medir las posibles necesidades de liquidez en este sector, así como los posibles efectos en el sector real que pueden implicar la falta de financiamiento para la maduración de los proyectos de inversión productiva.

Por último, las consecuencias del crecimiento del crédito en la economía deben examinarse de acuerdo a las trayectorias y determinantes de la inversión productiva y capital de trabajo por cada uno de los sectores, de manera que se establezca una estrategia de crecimiento sostenido en el largo plazo.