"EL ROL DEL COMERCIO INTERNACIONAL EN EL CRECIMIENTO ECONÒMICO DEL ECUADOR: ANTECEDENTES Y PERSPECTIVAS"

María Isabel Sánchez Baquerizo[1], Carla Cristina Zambrano Barbery[1], Federico Bocca Ruiz[2]

[1]Previo a la obtención del título de Economista con Mención en Gestión Empresarial, especialización Sector Público 2003.
[2]Director de Tesis, Magíster en Economía con especialización en Macroeconomía Aplicada, Profesor ICHE, ESPOL.

Resumen

El Comercio Internacional ha sido considerado uno de los factores que mayor crecimiento genera para las economías, ya que por vía de este intercambio de bienes y servicios, los países son capaces de adquirir del extranjero aquellos productos que le serían muy costosos producir internamente. Es por esto que el comercio es considerado una fuente de producción indirecta. Adicionalmente, el Comercio Internacional es una fuente de ingreso de tecnología a los países, ya sea por vía del ingreso de maquinarias y equipos o por el ingreso de conocimientos, que le permitirán a los países receptores mejorar sus técnicas de producción, lo que se reflejará en una mayor cantidad de productos con el uso de menos factores productivos y en una mejor calidad de los mismos.

En este trabajo se analizó la estructura del Comercio Internacional del Ecuador y además se midió el impacto que el Comercio Internacional ha tenido en el crecimiento económico del Ecuador en los últimos 30 años por medio de la estimación de una función de producción de la forma Cobb-Douglas en la cual se incluyeron dos variables adicionales relacionadas con el Comercio Internacional que fueron la apertura comercial y los términos de intercambio.

Introducción

El comercio internacional se ha considerado desde siempre como un factor clave para el crecimiento de las economías. La importancia del intercambio de bienes y servicios entre países ha sido estudiada desde hace muchos siglos con los aportes de Adam Smith en su libro ¨ Investigación sobre la Naturaleza y Causa de la Riqueza de las Naciones¨ (1776). Posteriormente, otros economistas también han estudiado el rol que el comercio internacional tiene en el crecimiento económico elaborando diferentes tipos de modelos, algunos muy simples y otros más complejos, pero siempre se ha encontrado la relación positiva que existe entre una mayor apertura comercial y el crecimiento económico.

Solow (1957) desarrolló un modelo de crecimiento en el cual se describe una economía la cual produce un bien homogéneo mediante dos factores: el capital y el trabajo. La parte del crecimiento que no es explicada por estos dos factores es conocido como el Residuo de Solow. Este residuo se lo conoce también como la productividad total de los factores.

Rojas, López y Jiménez (1997)[1] determinaron el rol del comercio internacional en el crecimiento de la economía chilena para el periodo de 1960-1996. El resultado principal de este trabajo es que si se analiza todo el periodo antes mencionado el comercio internacional no tuvo ningún aporte para el crecimiento. Es sólo a mediado de los años ochenta es que el aporte del comercio se vuelve significativo para explicar el crecimiento del periodo entre 1986-1996.

El objetivo fundamental de este trabajo es lograr determinar la contribución que el comercio internacional ha tenido en el crecimiento de la economía ecuatoriana para el periodo de 1970-2001. En base al uso de herramientas econométricas se logró determinar los coeficientes de largo plazo para las variables consideradas en este trabajo que son: el capital, el trabajo, la apertura comercial y los términos de intercambio.

1. Antecedentes

En los últimos años se ha puesto un principal interés a la importancia del comercio internacional para el crecimiento económico. Las opiniones son opuestas: los muy radicales piensan que una mayor apertura genera más pobreza y desigualdad en la población, y por otro lado, los muy liberales establecen que lo mejor es abrir las economías y establecer tratados de libre comercio que permitan la mayor movilidad de bienes y servicios entre naciones.

El comercio internacional no tiene que ser visto solamente como el medio de intercambio de productos de un país a otro o como una fuente de ingresos para el fisco, sino que su importancia radica en que por medio de este intercambio también se obtiene tecnología y conocimientos que facilitarán la producción de bienes, no sólo para el comercio internacional sino también para el consumo interno. Esta transferencia de tecnología se hará desde los países industrializados hacia los que están en vías de desarrollo y permitirá aumentar la productividad de estos últimos.

Muchos grandes estudiosos de la economía han elaborado diferentes modelos en los cuales tratan de determinar la relación que existe entre el comercio internacional y el crecimiento económico. A pesar de la diversidad de los supuestos que éstos plantean y de las diferentes técnicas que se utilizan para resolverlos, en todos, la conclusión es la misma: mayor apertura comercial genera crecimiento económico. Si bien es cierto, en los últimos años han aparecido diferentes escuelas del pensamiento económico, las cuales ponen en duda la veracidad de algunos de los supuestos antes planteados, igual la conclusión sería la misma: una mayor apertura comercial generaría crecimiento económico siempre y cuando se establezcan primero algunas condiciones.

2. Estructura del Comercio Internacional del Ecuador

El Ecuador se ha caracterizado, a lo largo de su historia, por ser un país mono-exportador; es decir, basa el sustento de su economía en un solo producto como ya han sido los casos del cacao, banano y actualmente petróleo y además por tener un crecimiento hacia fuera y altamente dependiente de su sector externo lo que genera una alta vulnerabilidad. No se puede negar que en los últimos años, la producción se ha diversificado en alguna medida a los productos conocidos como los no tradicionales como son: las flores, el camarón, el cultivo de diferentes frutas tropicales, para nombrar algunos. Pero una característica común de todos estos productos es su poca manufactura y por ende al no presentar ninguna característica particular tienen que competir con los productos del resto de países y ganarse una plaza dentro del mercado internacional lo que genera una disminución de precios.

Gráfico 1

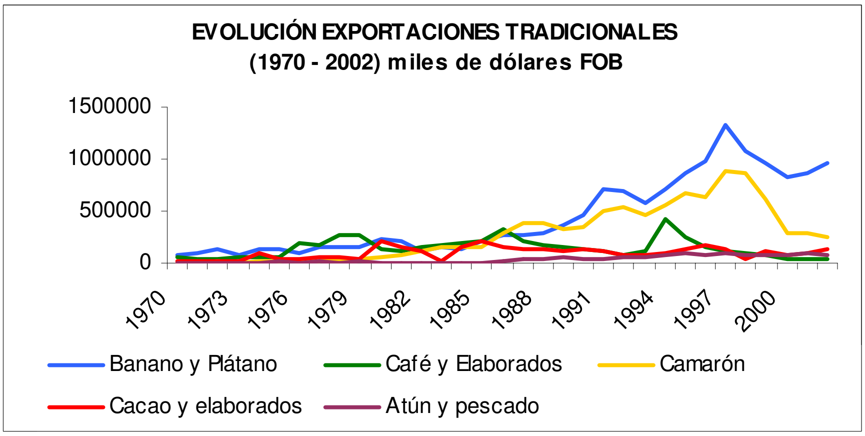
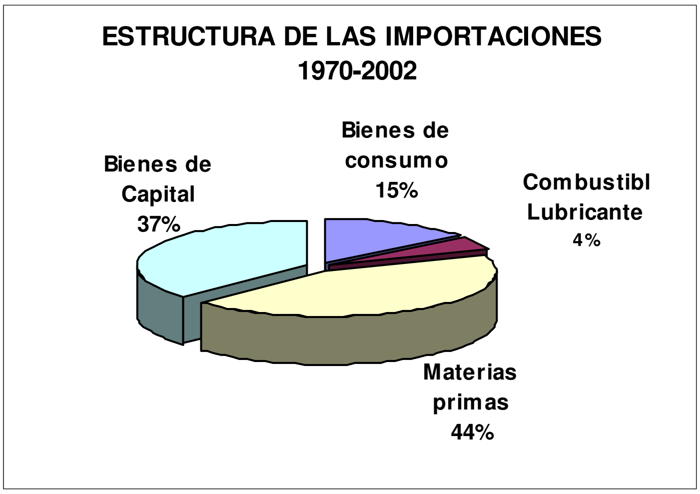


Gráfico 2



Situación contraria es la que sucede con las importaciones. Al ser nuestro país básicamente un productor de materias primas, se necesitan de los equipos y máquinas necesarias para la producción. Estas maquinarias, por ser más elaboradas y tener una mejor tecnología suelen ser muy costosas. No conforme con esto; la industria nacional en su mayoría se muestra muy ineficiente, lo que genera el ingreso de bienes de menor costo y mejor calidad para el consumo.

Estas dos situaciones traen como resultado un tema que en el país ha sido muy discutido en los últimos años a causa del nuevo sistema monetario implantado, la dolarización, que es el déficit de la balanza comercial. Esta realidad puede tener efectos contrarios dependiendo de cómo se la mire: Si se lo ve desde el punto de vista, que el país al estar en un sistema de dolarización y no poder generar divisas de otra manera que no sea de las ganancias propias de su comercio (o en su defecto vía endeudamiento); entonces esto puede llegar a ser una situación negativa, porque al existir déficit hay presiones para que las exportaciones del país aumenten su precio, o en su defecto que las importaciones se encarezcan y un medio para lograrlo es vía una devaluación.

Ahora si se ve al comercio internacional como un medio por el cual los países intercambian tecnología, entonces este déficit de balanza comercial puede verse como una situación que en el futuro traerá beneficios para el país. Si bien es cierto y tal como se lo ha probado en estudios empíricos[2], es necesario que estas importaciones de bienes de capital se dirijan a los sectores de mediano y alto crecimiento en la economía para que de esta manera se genere crecimiento económico.

Acuerdos Comerciales: Como parte de la tendencia de los países a unirse comercialmente, el Ecuador ha firmado ciertos acuerdos y tratados para facilitar los procesos de exportación e importación con dichos países. Con estos tratados lo que se busca es obtener algún tipo de preferencia para que, los productos ecuatorianos sean atractivos para los extranjeros. Estas preferencias normalmente se ven reflejadas en la disminución de aranceles que deben ser pagados por todos los bienes al ingresar a algún país.

Estos acuerdos tienen un proceso que seguir a favor de las decisiones tomadas en los mismos, esto significa que no todas las reglas se aplican de manera inmediata a su suscripción sino que se proponen plazos y fechas a partir de los cuales empiezan a regir ciertos estatutos y normas. Por esta razón no se puede compaginar perfectamente su repercusión estadística en la balanza de pagos de un país dado que las preferencias no se dan al tiempo para todos los productos. De todas formas se puede apreciar que el comercio entre los países suscriptores aumenta considerablemente a raíz de dichos acuerdos comerciales. La sola iniciativa de firmar un acuerdo que favorezca a ambas partes crea un ambiente de mayor seguridad y confianza en los negocios, por eso es que los organismos internacionales aplauden estas iniciativas.

Los Acuerdos Comerciales vigentes para el Ecuador en la actualidad son los siguientes:

- Comunidad Andina de Naciones (CAN).
- Asociación Latinoamericana de Libre Comercio (ALADI).
- Acuerdo de Alcance Parcial de Complementación Económica. Ecuador-Brasil
- Acuerdo de Complementación Económica. Ecuador-Chile Acuerdo de Preferencias Arancelarias Andinas y Erradicación de Drogas (ATPDEA). Estados Unidos-Comunidad Andina
- Acuerdo de Libre Comercio de las Américas (ALCA)

Reformas Comerciales: Para comienzos de la década de los 70, el país seguía una política de sustitución de importaciones, es decir se buscaba que la industria nacional fabrique aquellos bienes que antes eran importados. Para esto se aplicaron una serie de medidas que buscaban este fin. Una de las más importantes que se creó fue el Certificado de Abono Tributario (CAT) como una medida de subsidios a las exportaciones. Además para contrarrestar la caída de los precios de los principales productos de exportación en los mercados internacionales, se establecieron medidas para restringir las importaciones de bienes sobre todo de consumo, aplicando los depósitos previos a las importaciones, cuotas, recargos ad-valorem al CIF o simplemente vía prohibiciones legales a la importación de ciertos bienes sobre todo los vehículos.

Una de las conclusiones que se pudo obtener de las diferentes políticas que se aplicaban con respecto al comercio internacional es que no existía una correlación entre los ingresos por aranceles y el nivel de las importaciones ya que, a pesar de haber habido un incremento de las mismas no se registró un aumento en los ingresos tributarios. Esto se debe principalmente a la existencia de exoneraciones y dichas importaciones se registraron en los sectores: agropecuario, industrial y de transporte; los mismos que se encuentran exonerados de impuestos.

El comienzo de la siguiente década se caracterizó por la aplicación de severas políticas de ajuste y un alto endeudamiento por parte del gobierno central para poder cumplir con sus obligaciones. Dentro de las medidas que se tomaron para regular el comercio internacional se encuentran las siguientes: liberación de las exportaciones de ciertos productos, establecimiento del CAT sobre el valor FOB de las exportaciones de varios productos agrícolas. Por el lado de las importaciones se establecieron cupos para la importación de vehículos, se establecieron derechos arancelarios a la importación de materias primas y se realizaron reformas al Arancel de Importación vigente.

Para comienzos de los 90 la franja arancelaria se redujo entre el 5 y el 35%. A su vez se tomaron medidas para suprimir barreras no tarifarias por medio de la Ley de Facilitación de las Exportaciones, cuyo objetivo principal era el de reducir los trámites administrativos necesarios para poder realizar exportaciones. Otra ley establecida para dar mayor agilidad a los procesos de importación y exportación fue la Ley de Aduanas.

3. Análisis y Estimación del Modelo

El modelo a utilizarse es una variación de la función de producción Cobb-Douglas, de acuerdo con la metodología utilizada por Rojas, López y Jiménez (1997). Esta función queda expresada de la siguiente manera (1):

$$Y_t = A_t K_t^{\alpha} L_t^{\beta} AC_t^{\delta} TT_t^{\eta}$$

Donde Y_t es el Producto Interno Bruto, A_t es la tecnología, que se considera exógena al modelo, K_t es el stock de capital fijo de la economía, L_t la población empleada, AC_t el índice de apertura comercial, TT_t los términos de intercambio. $\alpha, \beta, \delta, \eta$ representan los coeficientes del capital, población empleada, índice de apertura comercial y términos de intercambio respectivamente.

Aplicando logaritmos naturales y poniendo (1) en su forma estocástica se obtiene (2):

$$LnY_t = LnA_t + \alpha LnK_t + \beta LnL_t + \delta LnAC_t + \eta LnTT_t + \mu_t$$

Los datos a utilizarse son anuales y comprenden el periodo entre 1970 y 2001. Los mismos se los obtuvo de los Boletines del Banco Central del Ecuador. Las series del PIB, stock de capital fijo, índice de apertura comercial se encuentran en millones de sucres de 1975. El índice de apertura comercial se lo obtuvo de la suma de las importaciones más las exportaciones sobre el PIB. La población empleada se la obtuvo utilizando los datos del desempleo del Ecuador publicada por el ILDIS y estos datos se encuentran en miles de personas.

Una vez definidas las variables a utilizarse, es necesario determinar si las series son estacionarias, para determinar la metodología a aplicar. Para determinar la estacionareidad de las series se aplica el test de Raíz Unitaria. En este trabajo se optó por utilizar el test de Dickey-Fuller Aumentado. Los resultados de dicho test establecieron que las series no se rechazaba la hipótesis nula de la existencia de raíz unitaria por lo que éstas tenían un orden de integración uno.

Para trabajar con variables I (1) es necesario aplicar el concepto de cointegración elaborado por Engle y Granger (1987). Se dice que las variables cointegran cuando un grupo de variables no estacionarias pueden generar una combinación lineal que sí sea estacionaria, lo que es lo mismo, que el residuo de la regresión de las variables I (1) sea estacionario. Es decir las variables I (1) tienden a ir sin un rumbo fijo al considerárselas por separado, pero si se las analiza en su conjunto van a generar un proceso que sea estacionario, lo que implica que tiene una media y una varianza constante a lo largo del tiempo[3].

Pero según la metodología de Engle y Granger, los coeficientes de largo plazo que se obtienen luego de realizar la cointegración son los mismos a aquellos obtenidos luego de realizar Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO). Por lo tanto si las variables efectivamente cointegran en el largo plazo, los resultados obtenidos luego de realizar la regresión por MCO serán muy parecidos a aquellos obtenidos si se realiza el análisis utilizando la cointegración.

Tabla 1
Resultado de la Regresión
Variable dependiente LnPib

Variable	Coeficiente	Error Estándar	Estadístico t	Probabilidad
C	-1.9711	0.9864	-1.9981	0.0000
LnK	0.5416	0.0697	7.7687	0.0908
LnL	0.3408	0.1943	1.7541	0.0000
LnAC	0.5344	0.0920	5.8043	0.0000
LnTT	0.3312	0.0486	6.8141	0.0559
	R cuadrado		0.9856	
	R cuadrado ajustado		0.9834	

Una vez realizada la regresión de las variables I (1), es necesario que la serie de los errores de la misma sea estacionaria. Luego de realizar el test de Raíz Unitaria a los errores se encontró que éstos eran estacionarios en niveles, por lo tanto las variables cointegran en el largo plazo y los coeficientes obtenidos por MCO son válidos para la estimación. Con lo cual la ecuación queda representada de la siguiente manera (3):

$$LnPib = -1.97 + 0.54LnK + 0.34LnL + 0.53LnAC + 0.33LnTT$$

4. Análisis de los Resultados

Los resultados obtenidos de la regresión, muestran el rol importante de la apertura comercial en el crecimiento económico de los últimos 30 años. La apertura comercial tiene un coeficiente muy cercano al del capital, que como ha sido ampliamente discutido en la literatura del crecimiento económico, es el factor que mayor crecimiento genera, por lo tanto, la contribución del comercio internacional es indiscutiblemente beneficiosa para la economía ecuatoriana.

En cuanto a los términos de intercambio, el coeficiente también muestra una relación positiva entre éstos y el producto, es decir que cuando los precios de los bienes exportables nacionales incrementan en relación con los bienes importables, el producto se ve incrementado y esto era de esperarse dado que en la ecuación del PIB se toma la diferencia entre exportaciones e importaciones, por lo tanto al producirse un incremento de los precios de las exportaciones en relación con las importaciones el PIB se va a ver directamente incrementado.

Los coeficientes que representan las elasticidades del capital y el trabajo tienen también los signos esperados, siendo ambos positivos, aunque dada la realidad del país, el coeficiente que representa el trabajo debería ser mayor al capital. Esta diferencia se la puede explicar por el hecho que la variable utilizada es simplemente una proxy de la población que trabaja en el país, ya que este dato no está disponible dentro de las cuentas nacionales. Además, al representar estos coeficientes a las elasticidades de largo plazo, era de esperarse que el capital sea el que mayor contribución aporte al crecimiento de la economía.

5. Contabilidad de la Tasa de Crecimiento de la Economía Ecuatoriana 1970-2001

La Contabilidad del Crecimiento[4] es una técnica que consiste en distinguir las contribuciones de los diferentes factores de producción en el crecimiento de las economías en diferentes periodos de tiempo.

Estimación del Residuo de Solow: Robert Solow (1957) determinó que no solo el capital y el trabajo contribuían al crecimiento de las economías, sino que había muchos otros factores que también contribuían en este proceso. Ante la imposibilidad de determinar con exactitud cuales son estos factores se estableció el Residuo de Solow, o también conocido como la Productividad Total de los Factores, que está representado por todo aquello que el capital y el trabajo no explican del crecimiento económico.

Para calcular el Residuo de Solow se ponen las variables de la función Cobb-Douglas en sus respectivas tasas de crecimiento. Como el propósito de este trabajo es determinar el rol del comercio internacional en el crecimiento, se incorporan al cálculo de este residuo, las variables antes mencionadas. Por lo tanto (1) queda expresada en tasas de crecimiento como se presenta a continuación (4):

$$\frac{\Delta Y}{Y} = \frac{\Delta A}{A} + \alpha\frac{\Delta K}{K} + \beta\frac{\Delta L}{L} + \delta\frac{\Delta AC}{AC} + \eta\frac{\Delta TT}{TT}$$

Despejando $\Delta A'/A$ se obtiene (5):

$$\frac{\Delta A'}{A} + \delta\frac{\Delta AC}{AC} + \eta\frac{\Delta TT}{TT} = \frac{\Delta Y}{Y} - \alpha\frac{\Delta K}{K} - \beta\frac{\Delta L}{L}$$

Este Residuo de Solow (el resultante luego de la incorporación de las variables relativas al comercio) será menor que el Residuo de Solow original, el cual representa aquello que el capital y el trabajo no explican del crecimiento de la economía, debido a que como se mencionó la variable A representa la tecnología, y el comercio internacional es una vía de ingreso de tecnología a los países, por lo tanto algo de esta variación tecnológica se genera vía el intercambio de bienes y servicios con el extranjero.

Los cálculos de la Productividad Total de los Factores o del Residuo de Solow se presentan a continuación:

Tabla 1
Contabilidad de las Fuentes del Crecimiento de la Economía Ecuatoriana 1970-2001

	Tasas de Crecimiento					Contribución de los Factores					
	PIB	K	L	AC	TT	K 0.54	L 0.34	PTF	AC 0.53	TT 0.33	PTF’
Tasa Crecimiento Promedio 1971-2001	**4.39**	**6.02**	**2.38**	**1.35**	**-0.47**	**3.25**	**0.81**	**0.33**	**0.72**	**-0.16**	**-0.23**
Tasa Crecimiento Promedio 1971-1980	**9.06**	**11.32**	**3.11**	**2.74**	**3.84**	**6.11**	**1.06**	**1.89**	**1.45**	**1.27**	**-0.83**
Tasa Crecimiento Promedio 1971-1975	11.6	12.78	3.2	7.99	0.37	6.9	1.09	3.62	4.24	0.12	-0.74
Tasa Crecimiento Promedio 1975-1980	6.51	9.86	3.02	-2.5	7.31	5.33	1.03	0.16	-1.3	2.41	-0.93
Tasa Crecimiento Promedio 1981-1990	**2.18**	**7.12**	**2.75**	**-0.5**	**-5.14**	**3.85**	**0.94**	**-2.6**	**-0.3**	**-1.7**	**-0.61**
Tasa Crecimiento Promedio 1981-1985	2.17	5.66	2.06	-2.4	-3.3	3.05	0.7	-1.58	-1.3	-1.09	0.78
Tasa Crecimiento Promedio 1986-1990	2.17	8.58	3.45	1.28	-6.97	4.64	1.17	-3.62	0.68	-2.3	-2.0
Tasa Crecimiento Promedio 1991-2001	**2.16**	**0.19**	**1.39**	**1.83**	**-0.16**	**0.10**	**0.47**	**1.58**	**0.97**	**-0.05**	**0.67**
Tasa Crecimiento Promedio 1991-1995	3.46	2.72	2.06	3.6	-2.53	1.47	0.7	1.28	1.91	-0.84	0.21
Tasa Crecimiento Promedio 1996-2001	1.08	-1.92	0.83	0.36	1.82	-1.0	0.28	1.83	0.19	0.6	1.04

El cálculo de los valores de la Tabla 1 se los obtuvo realizando el cálculo de las tasas de crecimiento de cada una de las variables. Posteriormente, se sacaron promedios para los diferentes periodos. Una vez calculadas las tasas de crecimiento se obtuvieron las contribuciones de cada uno de los factores para los periodos seleccionados, esto se lo hizo utilizando los coeficientes calculados de la regresión que se presentaron en la ecuación (3).

Durante los años de estudio, la economía ecuatoriana ha crecido a una tasa promedio de 4.39% en términos reales, reflejado básicamente por el gran crecimiento que hubo en la década de los 70 por el comienzo de la explotación y exportación petrolera que generaron inversiones millonarias en el país. El capital es el factor que más contribuye a este crecimiento con un porcentaje de 3.25, seguido por la población empleada que contribuye con 0.81 puntos porcentuales, la apertura comercial con 0.72 puntos porcentuales y por el último los términos de intercambio que en los 31 años de estudio han contribuido con un decrecimiento del producto en 0.16 puntos porcentuales.

En relación con la productividad total de los factores, en promedio es positiva y representa un 0.33% del crecimiento de la economía, a pesar que es importante que este valor sea positivo, aún es muy bajo por lo que no se puede concluir que en el país a lo largo de los años de estudio se han logrado mejorar las técnicas de producción para lograr generar más bienes con menos factores productivos. Es decir, el Ecuador no ha aumentado su eficiencia productiva. Al restar las contribuciones de las variables de apertura comercial (AC) y términos de intercambio (TT) se obtiene la PTF', y este valor pasa a ser negativo e igual a 0.23%, con lo cual se comprueba una vez más el efecto positivo del comercio en el crecimiento de la economía.

Conclusiones

Luego del análisis respectivo se comprobó la relación positiva que existe entre una mayor apertura comercial y el crecimiento económico para el Ecuador. El crecimiento de la economía ecuatoriana ha estado muy ligada a sus exportaciones. Desde el boom cacaotero, pasando por el banano y llegando al petróleo, el Ecuador ha sustentado su economía básicamente en un producto de exportación. Por otro lado, la diversidad y la cantidad de importaciones del país, nos presenta una situación complicada a la hora de financiar nuestras compras al extranjero.

Con el nuevo sistema monetario implantado, la dolarización, la opción de devaluar ha quedado descartada y, por lo tanto la única manera de financiar los gastos del Estado es vía recursos propios de la economía. Por lo tanto, lograr incrementar el comercio internacional del Ecuador sería un paso significativo. Claro está, que primero es necesario realizar ciertas reformas para lograr generar un crecimiento equilibrado y sostenido que beneficie a todos los ciudadanos y no solamente a unos pocos.

Para lograr lo anterior, es necesario diversificar la producción nacional. No se puede seguir dependiendo de un solo producto, que en el caso ecuatoriano es el petróleo, debido a que las grandes fluctuaciones del precio de este bien en los mercados extranjeros, nos vuelve cada vez más vulnerables a una crisis económica. Como quedó probado en este trabajo, los términos de intercambio (que miden la relación entre los precios de los productos de exportación versus los productos de importación) ha ido decreciendo en los últimos años, con lo cual el poder de compra de nuestras exportaciones va cada vez disminuyendo.

Como se analizó, las reformas que se han realizado en materia comercial han sido básicamente para incrementar los ingresos del Estado y no con una visión comercial. Con el advenimiento del Área de Libre Comercio de las Américas, las falencias del actual sistema se muestran claramente, pero no por esto hay que mostrarse negativos frente a este cambio, sino más bien hay que buscar los mecanismos para poder beneficiarse de este acuerdo.

El comercio internacional ha jugado un rol significativo en el crecimiento de la economía, debido a que gracias a su contribución la Productividad Total de los Factores (o es Residuo de Solow) ha sido positiva, lo cual comprueba que gracias al comercio, el Ecuador recibe no sólo productos sino también, tecnología y conocimientos, necesarios para incrementar y mejorar la producción nacional.

Referencias

[1] Rojas, Patricio López, Eduardo Jiménez, Susana ¨ Determinantes del Crecimiento y Estimación del Producto Potencial en Chile: El Rol del Comercio ¨ Documentos de trabajo del Banco Central No. 24 Octubre 1997
[2]Choudri, Ehsan. Hakura, Dalia ¨International Trade and Productivity Growth: Exploring the Sectoral Effects for Developing Countries¨. IMF Staff Papers (2000). Vol 47. No 1.

[3]Guisán, Carmen ¨ Causalidad y Cointegración en Modelos Econométricos: Aplicaciones a los países de la OCDE y limitaciones a los modelos de Cointegración ¨ Euro American Association of Economic Development Studies. Working Paper Series Economic Development. Number 61. (2000)

[4]Abramovitz (1956) y Solow (1957)