Análisis del Impacto en el Sector Agroalimentario del Ecuador ante el Incremento de sus Exportaciones hacia China

Carlita Manzano Vergara[1], Nadia Villena Izurieta[1], Mónica Torres Naranjo[1]*
Facultad de Economía y Negocios[1]
Escuela Superior Politécnica del Litoral[1]
Campus "Gustavo Galindo V.", Km. 30.5 Vía Perimetral, P.O.Box 09-01-5863, Guayaquil, Ecuador[1]
cmanzano@espol.edu.ec[1], nvillea@espol.edu.ec[1], mtorres@espol.edu.ec[1]*

Resumen

El presente estudio tiene como objetivo realizar mediciones del Impacto en el Sector Agroalimentario del Ecuador sobre la producción, importaciones, exportaciones, ingresos y consumos de los agentes económicos de Ecuador y China. El estudio se plantea 2 escenarios: en el primero se busca cuales son las variables que más afectan a las exportaciones de productos agroalimentarias hacia China, sin demandas proyectadas para Ecuador y China, mediante el programa E-EViews; en el segundo escenario se busca cuales serian las posibles causas que afecten en el futuro a las exportaciones agroalimentarias a China usando el modelo de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) con demandas proyectadas, mediante el programa E-EViews, esto incluye datos económicos, comerciales y sociales de los países de estudio, índices bursátiles y tipo de cambio, etc. Es un análisis que se enfoca al Sector Agroalimentario del Ecuador, cuyos resultados nos indican que a largo plazo los cambios tecnológicos y la industrialización afectan a la producción agrícola en el Ecuador; además de que los índices bursátiles como el de Japón (Neiki), ayudan a la apreciación de los bienes agrícolas, ya que son instrumentos que dan mayor seguridad.

Palabras Claves: *Sector Agroalimentario, Modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios, Demandas Proyectadas.*

Abstract

This paper presents measures of the impact on the Agri-Food Sector of Ecuador on production, imports, exports, consumption and income of operators of Ecuador and China. The study raises 2 stages: the first search which are the variables that affect the exports of agro-products to China, with projected demand for Ecuador and China, through the E-views, the second stage which is to would be the possible causes that affect the future of the agri-food exports to China using the model of ordinary least squares (OLS) with projected demands, using the E-views, including economic, commercial and social implications of the study, stock indices and exchange rates, etc. This analysis that focuses on the Agri-Food Sector of Ecuador, the results indicate that long-term technological change and industrialization, affecting agricultural production in Ecuador, as well as the stock indices as Japan (Neiki) help the assessment of agricultural goods, as they are instruments that provide greater security.

1. Introducción

Históricamente el Ecuador es un país eminentemente agrícola, el PIB Agropecuario en el año 2001 alcanzó los 1.944 millones de dólares, equivalente al 16,9% del PIB Total; para el 2002 se proyectaba un incremento en el PIB Agropecuario de 2.333 millones de dólares, lo cual representaba un aporte del 17,3% al PIB Total; estos incremento dejan ver claramente el dinamismo que existe en el sector agropecuario del Ecuador. (CORPEI, 2008)

El sector agropecuario ha sido, es y continuará siendo el mayor motor productivo de la economía ecuatoriana, tiene una notable importancia económica y social; por que a más de ser la actividad económica que más aporta al PIB Total, es la segunda actividad generadora de divisas.

La actividad agropecuaria en el Ecuador genera un efecto multiplicador en los negocios vinculados a la agricultura y es también un mercado atractivo para la captación de inversión extranjera, esto se muestra de acuerdo con el incremento de 12,32 millones de dólares de inversiones extranjeras en el 2001, equivalente al 1,21% de la inversión total.

Su importancia social es evidente, ya que genera empleo para alrededor de 1'000.000 de hombres y mujeres, cantidad equivalente al 23,1% de la población económicamente activa total (MAG, 2008).

Actualmente el Ecuador vive una escasez y especulación de productos alimenticios y agrícolas de consumo masivo que preocupa a las autoridades de nuestro país, lo cual a su vez ha producido una considerable alza de precios a nivel nacional, todo esto debido en gran parte a la insuficiencia de producción, los elevados costos que tienen los productos, el incremento de la demanda; así como, la proliferación de biocombustibles, tales como el bioetanol: el mismo que se elabora con maíz, caña de azúcar, cereales como el trigo y la cebada. A causa de este fenómeno, ha ocasionado que grandes extensiones de tierras productivas destinen toda la producción de dichos componentes para satisfacer la demanda de los productores de estos biocombustibles. El 45% de la producción mundial de estos biocombustibles lo genera Brasil; el biodiesel que se fábrica con aceites vegetales, estos pueden ser usados o sin usar, como el caso de la soya.

Alemania es el principal productor de biodiesel, tiene un 63% de la producción, esta es una de las causas mas explicitas de la escasez.

En el año 2005 china alcanzó una producción de 2000 millones de litros de Etanol. Todas las opciones energéticas son exploradas por este país y la biomasa es considerada como un componente clave.

China ha desarrollado fuertemente la industria del biogás, en la actualidad China posee un total de casi 17 millones de biodigestores hogareños y más de 1.600 plantas industriales que se dedican a la producción de biogás, en conjunto producen más de 8.000 millones de metros cúbicos de biogás anualmente.

China está emergiendo como uno de los principales productores de bioetanol. Actualmente el etanol se utiliza en un corte del 10% en cinco provincias y 27 ciudades de China; los planes del gobierno son incrementar el uso del 20% total del consumo a más de la mitad para el 2010.

Con los elevados precios del petróleo, la generación y reemplazo por energías alternativas se vuelve imperante para competir en una economía globalizada; ya que no sólo basta con producir un producto de buena calidad, sino también de poder alcanzar precios internacionales.

Otro factor muy importante es la situación geográfica de China, la misma que se encuentra enfrentando un problema de sobrepoblación, lo cual reduce la cantidad de tierras que podrían destinarse a la agricultura. De ahí el origen de por que China se ha convertido en el país con mayor índice de importaciones de productos alimenticios, lo que ha provocado que en países pequeños, y sin técnicas de producción como es el caso de nuestro país ha generado rápidamente escasez, debido a la mala distribución de la demanda y sabiendo que si no se toman medidas pertinentes, nuestras tierras paulatinamente se convertirán en tierras improductivas, ó en el mejor de los casos no contaremos con la capacidad de producir para el mercado internacional.

2. Descripción de las Variables

Para el desarrollo del modelo se utilizaron datos de las variables macroeconómicas mensuales promediados anualmente y disponibles en la Base de Datos del Banco Central del Ecuador (BCE), así también los Índices de la Bolsa de Japón, USA Y UK provenientes de la fuente: Yahoo Finance.

A Continuación se detalla brevemente cada una de las variables utilizadas para la estimación del modelo:

EXCHINA.- Esta variable representa todas las exportaciones que realiza China. Los Datos Utilizados para representar la variable EXCHINA se encontraron en http://indexmundi.com/ , en relación a la Fuente: CIA World Factbook. Los Datos encontrados provienen desde el año 1998 (valores anuales) hasta septiembre del año 2008.

EXECU.- Esta variable representa todas las exportaciones que realiza Ecuador. Los Datos Utilizados para representar la variable EXECU se encontraron en http://indexmundi.com/ , en relación a la Fuente: CIA World Factbook. Los Datos encontrados provienen desde el año 1998 (valores mensuales) hasta septiembre del año 2008.

IBJP.- Esta Variable representa el Índice de la Bolsa de Japón. Los Datos Utilizados para representar la variable IBJP se encontraron en www.yahoofinance.com Los Datos encontrados provienen desde el año 1998 (valores mensuales) hasta septiembre del año 2008.

IBUK.- Esta Variable representa el Índice de la Bolsa de Unión Europea. Los Datos Utilizados para representar la variable IBUK se encontraron en www.yahoofinance.com. Los Datos encontrados provienen desde el año 1998 (valores mensuales) hasta septiembre del año 2008.

IBUSA.- Esta Variable representa el Índice de la Bolsa de Estados Unidos. Los Datos Utilizados para representar la variable IBUSA se encontraron en www.yahoofinance.com. Los Datos encontrados provienen desde el año 1998 (valores mensuales) hasta septiembre del año 2008.

IDEAC.- Esta variable representa el Índice De Actividad Económica Coyuntural. Los Datos Utilizados para representar la variable IDEAC fueron obtenidos del Boletín Del BANCO CENTRAL DEL ECUADOR, estos datos se encontraron en (valores mensuales) a partir del año 1998 hasta septiembre del 2008.

INFLAGR.- Esta variable representa la Inflación que existe en el Sector Agrícola de Ecuador. Los Datos utilizados para representar la variable INFLAGR fueron obtenidos del Boletín del BANCO CENTRAL DEL ECUADOR, estos datos se encontraron en valores mensuales a partir del año 1998 hasta septiembre del 2008.

TCAMBIO.- Esta variable representa el Tipo de cambio de Yuanes Chinos a Dólares Americanos. Los Datos utilizados para representar la variable TCAMBIO fueron obtenidos de la página de Internet Yahoo Finance, estos datos se encontraron en valores diarios los cuales se obtuvo un promedio anual a partir del año 1998 hasta septiembre del 2008.

3. Metodología Título principal

3.1. Método de Mínimos Cuadrados Ordinarios

El análisis de regresión trata de la dependencia de las variables explicativas con el objeto de estimar y/o predecir la media ò valor promedio poblacional de la variable dependiente en términos de los valores conocidos ò fijos de las variables explicativas.

Se trata de encontrar un método para hallar una recta que se ajuste de manera adecuada a la nube de puntos definida por todos los pares de valores muestrales (Xi, Yi).

El método de los mínimos cuadrados ordinarios consiste en hacer mínima la suma de los cuadrados residuales, es decir hallar los estimadores que hagan que esta suma sea lo más pequeña posible.

Este método de estimación se fundamenta en una serie de supuestos, los que hacen posible que los estimadores poblacionales que se obtienen a partir de una muestra, adquieran propiedades que permitan señalar que los estimadores obtenidos sean los mejores.

Para la estimación plantearemos 2 escenarios próximos.

Escenario1: Buscaremos que variables son las que más afectan a las exportaciones de productos agroalimentarias hacia China.

Escenario2: Se busca cuales serian las posibles causas que afecten en el futuro a las exportaciones agroalimentarias a China.

4. Escenarios

4.2.1 ESCENARIO 1

Para la estimación del modelo se utiliza el método de "Mínimos Cuadrados Ordinarios", mediante el programa "EViews". Luego de realizar el análisis estadístico se define que el modelo que más se ajusta estadísticamente es el siguiente:

$EXCHINA = Q_t + \beta_1 IBJP + \beta_2 IDEAC + \beta_3 INFLAGR + \varepsilon_t$;

Donde:
EXCHINA: Son todas las exportaciones de productos agroalimentarios de Ecuador hacia China.
IBJP: Índice Bursátil de Japón (Neiki).
IDEAC: Índice de Actividad Económica y Coyuntural.
INFLAGR: inflación agrícola.
Et: Error del Modelo.
Cuyo modelo resultado es el siguiente:

EXCHINA = 0.1019097199*IBJP - 9.780184018*IDEAC + 23.16605799*INFLAGR + 1379.89228

Para estimar el modelo se tomo en consideración un intervalo de confianza del 95%.

Se analiza el efecto que tienen las variables con respecto a las exportaciones ecuatorianas agroalimentarias que va hacia china. El efecto tiene el signo del coeficiente de ajuste de cada variable con respecto a la variable dependiente EXCHINA:
IBJP: El signo del Índice Bursátil de Japón (Neiki) es positivo (0.101910), el cual tiene una relación favorable a las exportaciones hacia china ya que si aumenta la apreciación en la bolsa de las opciones de los commodities las empresas chinas podrían aumentar la demanda de productos ecuatorianos.
IDEAC: Índice de Actividad Económica y Coyuntural. El coeficiente tiene tendencia negativa (-9.78018) que representa que la mayor productivaza de actividades industrial dentro de la economía ecuatoriana va afectar negativamente a la producción de productos agrícolas. Es decir, los empresarios al ver mayor rendimiento en el área industrial tendrán menos incentivos en invertir en productos agrícolas, lo que afectaría a la oferta de productos de exportación.
INFLAGR: inflación agrícola. El coeficiente de esta variable tiene signo positivo (23.16) debido a que la variación de los precios agrícolas afectada directamente al nivel de consumo interno. Es decir, la oferta insatisfecha debido al aumento de la variación de los precios hace que transfiera a consumo externo convirtiéndolo en exportaciones. Cabe mencionar que los productos agrícolas que exporta ecuador no son bienes básicos, el nivel de los precios puede resultar indiferente con respecto al aumento de las exportaciones.

4.2.2 ESCENARIO 2
El método empleado en el presente estudio es el análisis de regresión de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), empleando el programa econométrico EViews. Para este escenario vamos a obtener las ofertas proyectadas de las exportaciones agroalimentarias que realiza Ecuador hacia China (EXCHINA), para posteriormente realizar una estimación que permita determinar cuales seria las principales variables que afecten en el futuro a estas exportaciones.

4.2 .3 OFERTAS PROYECTADAS PARA EXECU

Para analizar las principales determinantes que puedan afectar a las exportaciones agroalimentarias ecuatorianas hacia china en el futuro, realizamos una regresión lineal múltiple utilizando todas las variables proyectadas. Cabe mencionar que para las proyecciones de las variables EXECU y EXCHINA se utiliza ajuste lineal utilizando variables económicas y para las demás variables se utiliza medias móviles.

Las proyecciones de la oferta se desarrollo dentro del estudio una proyección de los datos de exportaciones. Para realizar las proyecciones primero es necesario ajustar estadísticamente los datos mediante una regresión lineal, y encontrar la variable macroeconómica (PIB, Inflación, Tipo de cambio) que mejor explique el comportamiento de la oferta. Para realizar estas regresiones se utilizo el paquete estadístico EViews.

5. Resultados

Luego de haber realizado las respetivas proyecciones, concluimos con dos escenarios que indican los siguientes resultados:

Actualmente las exportaciones ecuatorianas (EXECU) no se ven afectas en el Escenario 1. Pero para el año 2012 las exportaciones de producto no agropecuarios en el Ecuador podrían afectar a largo plazo a las exportaciones agrícolas, puesto que los empresarios gracias a la innovación tecnológica podrían dejar de realizar sus actividades de producción agrícola para dedicarse a la producción de bienes industrializados.

El Índice de la Bolsa de Japón afecta positivamente a las exportaciones de productos agroalimentarios ecuatorianos, ya que si aumenta la preferencia de los commodities en los valores de las acciones, aumentan la demanda de estos bienes.

La inflación agrícola interna nos muestra que si los precios internos de los bienes agrícolas aumentan, pueden incidir en la oferta de los mismos hacia China, ya que si la demanda interna disminuye, aumentaría el exceso de bienes agrícolas que se destina para la exportación.

En cuanto a la inflación de Ecuador y a la inflación mundial, aumentaría la demanda interna, ya que una disminución de los precios internos afectaría a la oferta hacia el mundo, porque habría menos excedente para exportar.

El PIB de China indica que si existe una disminución del PIB, aumenta la demanda de productos agrícolas. Y en el caso del PIB de Ecuador, una disminución en el PIB del Ecuador, aumentaría la oferta de bienes agroalimentarios.

La tasa de cambio afecta también a las exportaciones ya que una depreciación ó apreciación de la moneda puede generar una pérdida o una ganancia adicional.

El Índice de Actividad Económica Coyuntural (IDEAC), indica que por cada 1% que aumente la producción de bienes industrializados, la producción de los productos agroalimentarios disminuye en -9.7802.

6. Conclusiones

Luego del estudio realizado podemos concluir que los cambios tecnológicos, la industrialización y el incremento de las exportaciones de bienes industrializados afecta a la producción de los productos agroalimentarios.

Los índices bursátiles como el de Japón (Neiki), ayudan a la apreciación de los bienes agrícolas, ya que son instrumentos que dan mayor seguridad.

La tasa de cambio entre dos economías siempre será una razón para realizar intercambios comerciales, ya que existe volatilidad en la estabilización en la conversión de la moneda.

En el largo plazo las actividades laborales agrícolas en las familias ecuatorianas podrían cambiar, ya que si en la actualidad los jefes de familia se dedican a la agricultura, los hijos y/o nietos podrán gracias al conocimiento y la tecnología desempeñar otras actividades que no es producción de bienes agrícolas.

7. Agradecimientos

Nuestro agradecimiento a nuestra directora de tesis M.Sc. Mónica Torres Naranjo, y al Econ. Fabián Vilema del centro de Investigaciones Económicas del Banco Central del Ecuador, por el apoyo brindado para la realización de este proyecto.

8. Referencias

[1] CORPEI., "Corporación para promoción de exportaciones e inversión", Información Estadística, Pagina Web, http://www.corpei.org, 2008.
[2] ECUADOR EXPORTA, Información Estadística, Página Web.
[3] http://www.ecuadorexporta.org . 2008.
[4] SICA., "Servicio de Información de Censo Agropecuario", Página Web. http://www.sica.gov.ec . 2008.
[5] AEBE., "Asociación de Exportadores de Banano". Página Web. http://www.aebe.com.ec . 2008.
[6] BCE., "Banco Central Del Ecuador", Página Web. http://www.bce.fin.ec , 2008.
[7] ICCO., "International Cocoa Organization", Página Web, http://www.icco.org . 2008.
[8] ANECACAO., "Asociación Nacional de Exportadores de Cacao", Página Web, http://anecacao.kom.ec. 2008.
[9] CIA Factbook., Página Web, http://indexmundi.com . 2008
[10] Pindyck, R.,"Econometría 1" Mc. Grawhill, Página Web, http://www.wikipedia.org , 2008.
[11] MAGAP., "Ministerio de Agricultura Ganadería, Acuacultura y Pesca", Página Web, http://www.mag.gov.ec , 2008
[12] FAO., "Food and Agricultural Organization of United States", Página Web, http://www.fao.org , 2008.
[13] YAHOO FINANCE., Página Web, http://finance.yahoo.com , 2008.