



UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO

FACULTAD DE ECONOMIA Y CIENCIAS EMPRESARIALES

**ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LAS EXPORTACIONES DE
CAMARÓN, BANANO Y CACAO EN ECUADOR DESDE EL 2000
HASTA 2016.**

NOMBRE DEL ESTUDIANTE

JEFF BRANDON AREVALO RIVERA

TUTOR

ING. CHRISTIAN MORAN MONTALVO

SAMBORONDÓN, DICIEMBRE, 2018.

Análisis estadístico de las exportaciones de camarón, banano y cacao en Ecuador desde el 2000 hasta 2016.

Resumen

Ecuador refleja un alto nivel de dependencia de las exportaciones en productos agrícolas tales como plátanos, camarones, y los granos de cacao. Los productos agrícolas representan aproximadamente el 11% de las exportaciones totales de Ecuador a varios países de la región y fuera de la misma. La producción de camarón, banano y cacao, representa en la actualidad una de las principales fuentes de ingreso para el país, a raíz de la caída del precio del petróleo y los niveles de exportación de productos petroleros. El objetivo principal de esta investigación es establecer la situación económica de la exportación de los productos primarios no petroleros, como el camarón, banano y cacao, sobre las exportaciones totales del Ecuador. Este estudio se lo realizó a través de la realización del modelo econométrico de los mínimos cuadrados ordinarios con un periodo de análisis comprendido entre el 2000 al 2016. Como principal conclusión se observó que las exportaciones del Banano son las que mayor efecto generan sobre las exportaciones totales del Ecuador, sin embargo, las exportaciones procedentes del cacao son las que menos influyen sobre el comportamiento de dichas exportaciones.

Palabras Claves: Economía–Exportación–Productos primarios – Balanza comercial

Abstract

Ecuador reflects a high level of dependence on exports of agricultural products such as bananas, shrimp, and cocoa beans. Agricultural products account for approximately 11% of Ecuador's total exports to several countries in the region and outside it. The production of shrimp, banana and cocoa is currently one of the main sources of income for the country, as a result of the fall in the price of oil and export levels of oil products. The main objective of this research is to establish the economic situation of the export of non-oil primary products, such as shrimp, bananas and cacao, on the total exports of Ecuador.

This study was carried out through the realization of the econometric model of ordinary least squares with a period of analysis between 2000 to 2016. As a main conclusion, it was observed that the exports of Bananas have the greatest effect on total exports. In Ecuador, however, cocoa exports have the least influence on the behavior of these exports.

Keywords: Economy-Exports-Primary products-Trade Balance

Introducción

El principal problema que atraviesa la economía del Ecuador para poder lograr exportar hacia el extranjero y de la manera más eficiente es que en nuestro país aún no existe la eficiencia necesaria para realizar la producción primaria ante costos aceptables, es decir costos que se deban asumir por el hecho de no contar con los recursos tecnológicos necesarios para poder mejorar la producción y calidad interna de los productos nacionales (Uquillas, 2010; Iturralde, 2012).

Los principales productos agrícolas exportados por el Ecuador al mundo se muestran en volumen y capacidad de producción. Ecuador refleja un alto nivel de dependencia de las exportaciones en productos agrícolas tales como plátanos, camarones, y los granos de cacao. Los productos agrícolas representan aproximadamente el 11% de las exportaciones totales de Ecuador a China, distribuidos principalmente en cuatro partes arancelarios como el camarón, harina de pescado, granos de cacao y plátanos (Olmos, 2017; Alvarado & Iglesias, 2017).

Sin embargo, existe un déficit en la balanza comercial con países grandes como China, porque es uno de los principales beneficiarios de las exportaciones del Ecuador, y para eso es necesario analizar la cantidad producida de los productos ecuatorianos con mayor competitividad y ventaja en los mercados internacionales a pesar del bajo volumen comercial, algunos productos como la harina de pescado, camarones y cacao han mostrado un crecimiento significativo en los últimos tres años, debido a que estos son considerados como productos muy relacionados con la dieta diaria china, el consumo y la tendencia de preferencias por estos productos (El Universo, 2018).

Tradicionalmente, la economía del Ecuador ha dependido de la exportación de algunos productos primarios hacia unos pocos mercados internacionales, empezando

desde la región hasta llegar al mercado europeo y asiático, uniéndose de esa manera a estos productos que exportan petróleo desde los años setenta. El petróleo es el producto de exportación más grande en el país, sin embargo, cabe mencionar que es uno de los recursos naturales más importantes dentro del país y cuya fuente se está agotando; esto se debe a que los productores ecuatorianos buscan productos primarios para poder exportar y de esta manera aportar un ingreso adicional hacia el país (Paredes, 2016; Landa & Arriaga, 2017).

Debido a lo mencionado anteriormente, los productores y exportadores ecuatorianos han encontrado necesario diversificar los productos que ofrecen a los mercados mundiales. Por lo tanto, desde 1997, el valor de las exportaciones de productos tradicionales no petroleros han ido disminuyendo gradualmente, mientras que las exportaciones de productos no tradicionales han ganado importancia dentro de la economía ecuatoriana (Arias V. , 2014; Teran, 2014).

Estos productos tradicionales se han convertido con el pasar de los años en una de las mayores fuentes de ingresos, no solo para el Ecuador, sino también para algunos países de América Latina. En el presente se irá conociendo con mayor exactitud la incidencia que tiene este tipo de productos sobre el Ecuador principalmente y luego sobre los países ubicados dentro y fuera de la región (FAO, 2015).

La producción de camarón, banano y cacao, representa en la actualidad una de las principales fuentes de ingreso para el país, a raíz de la caída del precio del petróleo y los niveles de exportación de productos petroleros. El principal mercado de Ecuador es Estados Unidos, China y seguido por Vietnam y Perú (Arias V. , 2014).

Esto se debe principalmente porque los productores primarios son los organismos que crean mayor empleo e ingresos de divisas para el país. Para entender y

tener una mejor visión del tema que se está investigando, es importante que se detalle de manera clara que entre los principales productos primarios no petroleros del Ecuador, se encuentran los siguientes: a) el camarón, b) banano y c) cacao (America Economía, 2011; Jenkins, 2011).

La eficiencia técnica se refiere a todos aquellos procesos de producción en los que se requieran menor cantidad de unidades físicas de factores productivos. Para la eficiencia económica, sin embargo, el proceso de producción más eficiente es aquel que cuesta menos en términos monetarios (Rodríguez, 2015).

Otra de las opciones que maneja el país es la de también poder diversificar su producción, debido a que en un principio el Ecuador solo tenía como principal ingreso todo aquello que era generado por la exportación del petróleo, lo cual era utilizado para poder cubrir los principales gastos y pagos de deudas externas, sin embargo, el precio del petróleo se desplomó, lo que afectó la dinámica del país e hizo que esta ocasionara una crisis, por el hecho de no buscar nuevos ingresos o mejorar la exportación de otros productos (CIDE, 2016).

A través de la revisión histórica de las principales variables de estudio empleadas para este trabajo de investigación se podrá tener un mejor análisis de la tendencia que tienen las exportaciones de los principales productos no petroleros sobre el crecimiento de la economía del Ecuador, esto se lo realizará mediante un análisis estadístico de las variables de exportación, lo que podría dar a conocer el verdadero potencial que tiene el país y de esta manera aprovecharlo al máximo y ser más eficientes.

Dicho análisis consistirá en un estudio correlacional entre las variables de exportación, el crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) y la balanza comercial con

el fin de determinar el grado de dependencia que existe entre las exportaciones de camarón, banano y cacao que se envían a los mercados internacionales sobre la balanza comercial del Ecuador (Barrera, 2001; Agosin, 2009).

Del mismo modo, se planea efectuar una regresión múltiple de dichas variables (camarón, banano y cacao) para demostrar en qué proporción aumenta o disminuye el saldo de la balanza comercial conforme una de estas variables se ve impactada por dichos cambios. El análisis propuesto se lo pretende realizar bajo un enfoque cuantitativo y un tipo de investigación de carácter descriptivo y correlacional. Además, el periodo de tiempo escogido para llevar a cabo el estudio comprenderá desde los inicios de la dolarización (año 2000) hasta términos del 2016.

Justificación

Es importante que este tipo de investigaciones se realicen a nivel académico, ya que serán de vital importancia para todos aquellos analistas de exportaciones y de la balanza comercial que siempre están capacitándose y conociendo sobre las tendencias de estas variables dentro de la economía.

De acuerdo con los objetivos establecidos para esta investigación, la mejor opción sería utilizar un método de investigación cuantitativa, que se base en el análisis de números para poder investigar, analizar y verificar información y datos derivados de una población seleccionada. Esta investigación sigue un enfoque cuantitativo. El tipo de investigación sería correlacional porque no es experimental, donde se miden dos variables y se establece una relación estadística entre ellas, sin la necesidad de incluir variables externas para llegar a conclusiones relevantes (Chagoya, 2018).

Las fuentes que se pretenden utilizar para llevar a cabo la presente investigación son de procedencia del Banco Central del Ecuador. Del mismo modo, en dicha página

se obtuvieron los valores de exportación de camarón, banano y cacao de los últimos 16 años. Otras fuentes son el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, el Banco Mundial y diversas fuentes de información cuantitativa (Banco Mundial, 2018).

Objetivo General

- Establecer la situación económica de la exportación de los productos primarios no petroleros, como el camarón, banano y cacao, sobre las exportaciones totales del Ecuador.

Objetivos específicos

- Comprobar la falta de eficiencia que se ha dado en el sector externo nacional (exportaciones de productos primarios) durante los últimos 16 años y establecer estrategias mediante las cuales la economía del Ecuador llegará a ser más productiva.
- Determinar la importancia y dependencia de las variables (camarón, banano y cacao) de exportación sobre el total de las exportaciones del Ecuador.

Marco Teórico

Importancia del camarón para la economía internacional

Los camarones son crustáceos con 10 patas y una cáscara dura. Ambos se encuentran en agua fresca y salobre y vive cerca del fondo de cualquier cuerpo de agua en el que habitan. También el término camarón se utiliza para referirse a todos los tipos de camarón y langostino, a menos que se indique lo contrario (Barrera, 2001).

A nivel mundial, el camarón se produce principalmente en Asia y América del Sur. China, Tailandia, Vietnam, Indonesia, Malasia, India y Bangladesh (región asiática) contribuyen con el 82% de la producción global del camarón, mientras que Ecuador, Perú, México, Honduras, Guatemala, Brasil, Nicaragua, Venezuela y Belice (América del Sur) comparten el 16%, y el resto proviene de Arabia Saudita, Madagascar y Australia. Los países sudamericanos producen el 100% del camarón nativo de pata blanca, *Penaeus vannamei*, a través de sistemas de cultivos semi-intensivos e intensivos (Nazmul, 2016).

En Asia, el 85% de la producción proviene de *P. vannamei* y el 15% de *Penaeus monodon*. Entre los países productores del camarón, Bangladesh produce 100% del camarón conocido como tigre negro, camarones, *P. monodon*, así como la gamba gigante de agua dulce y juntos, constituyen el segundo sector exportador más grande de la economía de Bangladesh y ganó US \$ 543.84 millones en 2012–2013 (DOF, 2014).

El sector pesquero, incluido el camarón, aporta alrededor del 4.39% del producto interno bruto (PIB) y 2.79% genera ganancias al exterior por parte de Bangladesh. La industria del camarón proporciona empleo directo a más de 1 millón de personas, que brindan apoyo a más de 3.5 millones de personas dependientes en ciudades como Bangladesh

A nivel mundial, el camarón es el producto más importante y comercializado dentro de las economías y ocupa el 18% de los negocios internacionales de pescados y mariscos. Bangladesh es un pequeño participante en el complejo Sistema internacional de comercio de mariscos. La exportación de camarón de Bangladesh aumentó de US \$ 370 millones en 2004 a US \$ 543.84 millones en 2012–2013. Los productos de Bangladesh se exportan a alrededor de 40 países (Nazmul, 2016).

La producción del camarón en el Ecuador

FAS Quito estima que la producción de camarón en el año calendario (CY) 2015 de Ecuador alcanzará los 350,000 toneladas métricas (TM), hasta 10,000 TM o un aumento del tres por ciento en comparación con 2014. Importación fuerte de los EE. UU. La demanda de camarón en los últimos cinco años, combinada con una caída en la producción asiática de camarón debido al brote de síndrome de mortalidad temprana (SME), ha facilitado el crecimiento de las exportaciones de Ecuador dentro del año calendario (Vega & Beillard, 2016).

Las exportaciones de camarón en el 2014 alcanzaron 299,000 toneladas, lo que indica aproximadamente un monto de \$ 2.6 mil millones. Los estados Unidos en el 2014 llegaron a exportar alrededor de 88,859 Toneladas (un récord de \$ 901 millones). Los envíos a la Unión Europea (UE), que absorben un tercio de las exportaciones de camarón de Ecuador, alcanzaron aproximadamente 93,271 Toneladas. El total de Exportaciones ascendió a 308,000 en el año 2014 de los cuales la industria camaronera de Ecuador utilizó 57,900 toneladas de soya de origen estadounidense (Vega & Beillard, 2016).

La producción del Banano en el Ecuador

El sector bananero del Ecuador representó casi el 61 por ciento del PIB agrícola del país, lo que se convierte en alrededor de US \$ 1.9 mil millones en el 2009 y ha sido sistemáticamente el principal producto de exportación de Ecuador después del petróleo. De acuerdo a fuentes de la industria local, estas cifras representan el 32 por ciento del comercio mundial de banano. Las inversiones en el área de producción ha alcanzado un estimado de US \$ 4 mil millones entre área sembrada, infraestructura, empaque, instalaciones, y puertos (Vega & Purdy).

La industria bananera comercial del Ecuador remonta sus orígenes a la compra en la década de 1930 de la Hacienda Tenguel y las tierras circundantes de cacao que se convirtieron en el banano más moderno del país y para la plantación para ese período. United Fruit se traslada a Ecuador desde sus plantaciones centroamericanas, sus tecnologías de producción y comercialización más avanzadas con el objetivo de poder desarrollar aún más su línea naviera en el país para conectarlo con los mercados mundiales (Vega & Beillard, 2016).

La producción de bananos es una oportunidad de inversión rentable y de riesgo medio en el Ecuador. El retorno esperado de la inversión (ROI) en los buenos tiempos económicos está por encima del 20 por ciento, lo que significa que en tan poco como 4 años un inversor podría recuperar el costo de la inversión. En los últimos años, los precios del banano se han dispararon y también los márgenes de ganancia. En el ámbito interno, Ecuador es un país de alto riesgo con una política y problemas económicos que pueden poner en peligro la estabilidad de cualquier negocio (Vega & Purdy, Global Agricultural Information Network, 2013).

La cadena de suministro y valor de un banano antes de que llegue al consumidor final es bastante compleja. Eso incluye producción, embalaje, transporte nacional e internacional, comercialización, manejo y Merchandising en supermercados, entre otros enlaces. Los dos enlaces más caros en el suministro y la cadena de valor son los gastos de envío y los gastos de supermercado / minorista.

Según cifras oficiales del Ministerio de Agricultura de Ecuador (2009), el área sembrada en hectáreas en las provincias de El Oro, Guayas y Los Ríos (la mayor extensión de cultivos de banano en el país) y otras provincias ascendieron a 170,897. El tamaño promedio de una granja bananera es de 23.3 ha. Un 3.41 por ciento de todos los productores que poseen más de 100 ha representan el 30 por ciento del área total plantada. Mientras que un 71 por ciento de los productores a nivel nacional cuyas fincas no superan las 20 hectáreas poseen solo alrededor del 24 por ciento del área total plantada (Vega & Purdy, 2013).

En un esfuerzo por no desalentar el exceso de oferta y mantener los precios del banano competitivos para los productores, el Ministerio de Agricultura ha registrado plantaciones existentes y tiene que aprobar cualquier nueva extensión. En total, el área sembrada con bananos se estima en 230,000 ha, de las cuales solo el 75 por ciento están registradas o son legales; es decir alrededor de 170.897 ha (Arias V. , 2014).

Los agricultores ilegales han aumentado en respuesta a los precios más altos del banano y a menudo se los culpa por alterar el mercado local en detrimento de la industria nacional. Estos agricultores venderían sus productos por encima del precio oficial del gobierno por caja durante los meses de alta demanda, pero deben exigir precios oficiales durante la temporada baja (El Universo, 2018).

La producción del Cacao en el Ecuador

La producción de cacao en grano en el Ecuador se estima en alrededor de 300.000 toneladas métricas (TM) en el año calendario durante el 2014 hasta finales del 2016. El área plantada en el año 2015 tuvo una estimación de 565,000 hectáreas, de las cuales 450,000 de estas fueron cosechadas. Para el año 2016 el área planteada fue de alrededor de 650,000 hectáreas, de las cuales unas 520,000 hectáreas fueron cosechadas. El rendimiento por tonelada métrica y hectárea fue del 0.57MT / hectárea en 2015, mientras que los rendimientos en el 2016 fueron del 0.58MT / hectárea en promedio (Beillard & Vega, 2017).

Las exportaciones de cacao de Ecuador alcanzaron alrededor de 236,000 TM (\$ 775 millones) en el 2014; en cambio, las exportaciones para el 2015 fueron de alrededor de 250,000 TM. Sin embargo, cabe recalcar y destacar que estas se incrementaron para el 2016 en donde las exportaciones totales fueron de alrededor de 300,000. Ecuador exportó a los Estados Unidos en el 2014 un récord de \$ 236 millones, lo que indica hasta un 42 por ciento de las exportaciones totales en granos de cacao y \$ 20.5 millones, lo que indica hasta el 17 por ciento en pasta de cacao y mantequilla (Beillard & Vega, 2017).

Importancia del banano, cacao y el camarón dentro de la economía del Ecuador

A raíz del año 2000 con la presencia del proceso global de la dolarización como moneda oficial dentro de la economía del Ecuador se perdió la capacidad de que el estado pueda emitir dinero para cubrir cualquier tipo de desfase, lo que generó que las exportaciones se conviertan en la principal fuente de ingresos y generación de dólares para la sociedad. Conociendo este contexto económico se plantea que el propósito de

este trabajo es analizar la influencia que tienen las exportaciones de los productos ya antes mencionados sobre el ingreso de divisas a la sociedad (Arias & Andrade, 2014).

En los últimos 8 años el nivel de exportaciones ofrecida por parte de los productos básicos de una canasta, tales como el banano, Cacao y Camarón lograron llegar a estar entre los productos que mayor rubro de ingresos le dejaron a la economía, sin embargo, cabe recalcar que estos productos pertenecen a la balanza tradicional. En otras palabras el banano representó en aproximadamente el 54% de todas las exportaciones totales generadas dentro del periodo de estudio, seguido del camarón con un 27% de las ventas totales y por último el cacao que tan solo aportó el 9% de toda la producción. El 20% restante pertenece al sector del café y, atún, pescado y elaborados (Arias & Andrade, 2014).

La importancia de conocer lo que la producción de productos, tales como el banano, el cacao y el camarón dejaron en la economía, específicamente en las exportaciones se convierte en una oportunidad para poder analizar y estimar nuevas proyecciones que serán de gran ayuda par los empresarios antes de tomar algún tipo de decisiones

La principal fuente de generación del camarón se la puede observar en naciones como Ecuador, México y Honduras con alrededor de 180,000, 20,000 y 14,000 hectáreas de estanques de camarones, respectivamente; es decir casi todos los camarones cultivados

El camarón en América Latina se produce básicamente para la exportación, principalmente a los mercados estadounidenses, sin embargo, esta producción cada vez va apareciendo más dentro de los mercados europeos y japoneses. Con la presencia de la demanda de camarón, el crecimiento de este producto, y de la industria de la

acuicultura en términos de producción por hectárea, la venta de camarón podrá expandirse a otros países (Arias & Andrade, 2014).

Desde inicios del año 2000 hasta finales del 2015 los ingresos generados por las exportaciones totales de bienes y servicios fueron de alrededor de \$193.495 millones de dólares, de los cuales los gastos y desembolsos de capital fueron de alrededor de \$193.598 millones de dólares. Al hablar en términos porcentuales, se puede apreciar que las exportaciones de tipo petrolera captaron alrededor del 55% de todas las exportaciones finales, a diferencia de las no petroleras que representaron el 45% restante. Hay que mencionar que existe una contradicción clara, debido a que las importaciones pertenecientes al sector no petrolero significaron un 84% del monto total, sin embargo, el 16% restante fueron concedidas por las importaciones petroleras (Arias & Andrade, 2014; Arias V. , 2014).

Claramente se puede observar que existe un déficit comercial, por lo cual el estado tiene que involucrarse más en el desarrollo de estrategias que permitan incrementar las exportaciones totales, sin contar a las petroleras, las cuales se saben que en la actualidad siguen generando un impacto inferior al que obtenían cuando había excedente de petróleo y cuyos precios eran muy atractivos para el mercado.

Metodología

El método de investigación que se empleó para esta investigación fue el cuantitativo, debido a que se utilizaron bases de datos numéricas en las que se realizaron pruebas estadísticas muy particulares de este tipo de enfoque. Las variables de estudio que se analizaron fueron las siguientes: Como variable dependiente se empleó el total de las exportaciones de la economía del Ecuador y las variables independientes que se

utilizaron fue el total de exportaciones de los productos como el Banano, Cacao y camarón.

Para este estudio se emplearon series de tiempo con la finalidad de obtener un mejor análisis estadístico de estas variables. El periodo de estudio que se analizó fue el correspondiente a los años 2006 al 2016 clasificado de manera anual obteniendo alrededor de 68 datos en total para la realización del modelo económico. Los datos fueron recuperados del Banco Central del Ecuador mediante la información estadística mensual.

Para realizar el modelo de estudio se utilizó el modelo econométrico de los mínimos cuadrados ordinarios a través del cual se hizo la relación entre las variables de estudio empleadas. Dentro de este modelo de regresión se emplearon las principales herramientas estadísticas, tales como la matriz de correlaciones, el coeficiente de correlación, el R cuadrado ajustado, la matriz Anova en donde se calculó la varianza del modelo y por último se obtuvo la matriz de coeficientes o betas estadísticos.

Después de realizar el modelo econométrico, se procedió a realizar las pruebas de hipótesis y el análisis de cada variable de la matriz de coeficientes estadísticos con la finalidad de observar si estos coeficientes eran o no estadísticamente significativos de manera individual y luego de manera grupal mediante la prueba de hipótesis conjunta.

Análisis de resultados

Tabla 1

Estadísticos descriptivos

	Media	Desviación estándar	N
Exportación	924806138.10	869865881.200	68
Banano	690018753.50	1104434738.000	68
Camarón	569540322.80	996136446.600	68
Cacao	1374301899.00	2569239666.000	68

Nota. Principales estadísticos descriptivos del modelo de exportación

La grafica 1 muestra el resultados de los principales estadísticos descriptivos del modelo para cada variable de estudio empleada, la cual se la mide mediante el uso de la desviación estándar, cuya herramienta explica que tan alejados están los datos con respecto a la media de la población. De las variables analizadas, las que mayor volatilidad tienen con respecto al promedio son el Cacao y el Banano dentro del periodo de análisis. En cambio, las variables que tienen menos dispersión entre sus datos con respecto a la media son las exportaciones totales y la producción exportada del camarón.

Tabla 2**Correlaciones**

		Expor	Banano	Camaron	Cacao
Correlación de Pearson	Expor	1.000	.792	.776	.754
	Banano	.792	1.000	.993	.992
	Camaron	.776	.993	1.000	.991
	Cacao	.754	.992	.991	1.000
Sig. (unilateral)	Expor	.	.000	.000	.000
	Banano	.000	.	.000	.000
	Camaron	.000	.000	.	.000
	Cacao	.000	.000	.000	.
N	Expor	68	68	68	68
	Banano	68	68	68	68
	Camaron	68	68	68	68
	Cacao	68	68	68	68

Nota. La correlación más fuerte se da entre las variables del Banano y Camarón con 0.993

A través de la matriz de correlación se puede observar que las variables con mayor relación dentro del modelo se encuentran el Banano/Camarón con un coeficiente de 0.993, seguido de las variables del Camarón/Banano con un valor de coeficiente de 0.992. Con respecto a la variable independiente que mayor relación tiene con la variable de las exportaciones totales es la del Banano, cuyo coeficiente de correlación es de 0.792. Sin embargo, la variable con menor relación con respecto a las exportaciones totales dentro del modelo económico fue la del Cacao/Exportación con un coeficiente de correlación de 0.754.

Tabla 3
Modelo ANOVA

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	83567875129 99999500.00 0	3	2785595838	9.657	.001 ^b
	Residuo	37498789080 00000000.00 0	64	2884522237		
	Total	12106666420 000000000.0 00	67			

Nota. La varianza del modelo es de 2884522237

La varianza para el modelo estadístico de las exportaciones es de 2884522237, lo que significa que los residuos se encuentran dispersos del valor de la media en dicho valor. Estos residuos se encuentran separados, debido a los cambios que se han dado a lo largo del periodo de análisis sobre cada una de las variables económicas empleadas. Con respecto al valor F de este estudio se observa que si valor es de 9.657.

Tabla 4**Resumen del Modelo**

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	Estadísticos de cambio				
					Cambio en R cuadrado	Cambio en F	gl1	gl2	Sig. Cambio en F
1	.831 ^a	.690	.619	537077 483.90 0	.690	9.657	3	64	.001

Nota. El R2 del modelo es de 0.69

A través del resumen del modelo obtenido en la gráfica 4, se puede observar el resumen de los estadísticos más importantes medidos a través del coeficiente R cuadrado y el R cuadrado ajustado. Para este modelo estadístico se puede analizar que la relación entre las variables empleadas dentro de este estudio presenta una relación fuerte y positiva, ya que el valor de dicho coeficiente es de 0.83. Con respecto al R cuadrado ajustado del modelo se observa que este es de 0.619, lo que indica que alrededor del 61.90% de los cambios en la variable dependiente; es decir que las exportaciones totales son explicadas por los cambios en las variables de las exportaciones del Cacao, Banano y el Camarón expresando así que estas variables son válidas para poder analizar el comportamiento de las exportaciones dentro del periodo de estudio.

Tabla 5**Estimadores estadísticos**

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados		
		B	Error estándar	Beta	t	Sig.
1	(Constante)	349288768.000	180656320.000		1.933	.075
	Banano	2.147	1.203	2.726	1.784	.098
	Camarón	.034	1.238	.039	.027	.979
	Cacao	-.673	.444	-1.988	-1.517	.153

Nota. La variable dependiente del modelo son las exportaciones totales desde el 2010 al 2016

A través de los resultados obtenidos en la matriz de los estimadores estadísticos se puede interpretar el efecto que ocasiona un incremento de una unidad monetaria en cualquiera de las variables independientes sobre la variable de las exportaciones totales, además de eso, se puede observar cuales de todas estas cumplen la función de razón de cambio, intercepto, relación directa o inversa y por ultimo las pruebas de hipótesis correspondientes, las cuales permitieron conocer cuál de estos estimadores son estadísticamente significativos para explicar el comportamiento de la variable dependiente.

El coeficiente b1 conocido también como el coeficiente de intercepto del modelo tiene un valor numérico de 349288768, lo que indica el valor que genera la variable de las exportaciones totales cuando no existe aumento ni disminuciones monetarias sobre las variables del Banano, Camarón y Cacao dentro del periodo de estudio analizado.

El coeficiente b_2 conocido como la razón de cambio del modelo expresa un valor de 2.147, lo que indica que, al ocurrir una variación monetaria de al menos una unidad en la variable de las exportaciones totales del banano, la variable dependiente expresada por las exportaciones totales de la economía se incrementara en dicho valor a partir del periodo indicado.

El coeficiente b_3 del modelo también explica la razón de cambio del modelo e indica un valor de 0.034. Esto quiere decir que al incrementarse en una unidad monetaria las exportaciones del camarón, las exportaciones totales van a aumentar en dicho valor de b_3 , siempre y cuando las demás variables del modelo permanezcan constantes; es decir sin cambios en sus valores totales.

El coeficiente b_4 para este modelo dio un valor de -0.673 e indica la última razón de cambio de la regresión, además de esto, es el único coeficiente que expresa una relación negativa con respecto a la variable dependiente; esto quiere decir que los cambios que se den en alguna variación monetaria en la variable de las exportaciones del cacao generan un decrecimiento en la variable de las exportaciones, sin embargo, este comportamiento puede darse a restricciones en las exportaciones que pudieron haber dado a lo largo del periodo de análisis.

Con respecto a las pruebas de hipótesis del modelo, se puede observar que solo la variable de las exportaciones del banano y la del cacao son estadísticamente significativas, ya que rechazan la hipótesis nula del modelo que indica que $B=0$, y eso se lo analiza a través de la comparación del valor p o t contra el nivel de significancia o el t crítico del modelo. Las pruebas que se realizaron fueron de dos colas, por lo que el valor de la significancia fue de 0.025 a un nivel de confianza del 95%.

Las pruebas de hipótesis en conjunto denotaron que todas las variables empleadas son significativas estadísticamente y pueden explicar los cambios dentro del modelo.

Conclusiones y Recomendaciones

Luego de realizar la revisión teórica acerca de los estudios previos realizados con respecto al análisis de las exportaciones en el Ecuador, se logró a responder el objetivo principal de este estudio, el cual era realizar un estudio estadístico que explique el comportamiento de las variables independientes del modelo (Banano, camarón y Cacao) con respecto a la variable dependiente (Exportaciones totales) en el periodo de análisis del año 2000 al 2016. A continuación, se detallan las principales conclusiones de este estudio:

- Respondiendo al objetivo planteado al inicio de esta investigación, se pudo observar que la variable independiente que mayor relación tiene con la variable de las exportaciones totales es la del Banano, cuyo coeficiente de correlación es de 0.792. La variable independiente con menor relación con respecto a las exportaciones totales dentro del modelo económico fue la del Cacao/Exportación con un coeficiente de correlación de 0.754.
- En este estudio se presenta una relación fuerte y positiva entre las variables económicas empleadas, ya que el valor de dicho coeficiente es de 0.83 y es medido a través del coeficiente de correlación del modelo
- Con respecto al R cuadrado ajustado del modelo se observa que este es de 0.619, lo que indica que alrededor del 61.90% de los cambios en la variable de las exportaciones totales son explicadas por los cambios en las variables de las exportaciones del Cacao, Banano y el Camarón expresando así que estas

variables son válidas para poder analizar el comportamiento de las exportaciones dentro del periodo de estudio.

- De todos los estimadores estadísticos utilizados para el modelo solo el de la variable del cacao mostró una relación inversa con respecto al comportamiento de las exportaciones totales dentro del periodo de análisis. Solo las variables económicas del banano y cacao fueron estadísticamente significativas en este modelo.
- Como recomendación para futuros trabajos se pueden hacer cambios en aquellas variables de estudios que no fueron estadísticamente válidas por otras que permitan tener una mejor explicación del comportamiento de las exportaciones y que permitan incrementar el porcentaje de relación entre las mismas
- Se recomienda cambiar la unidad de análisis para otros estudios futuros de forma anual a trimestral, para que de esa manera se pueda estudiar el efecto de las variables independientes empleadas sobre las exportaciones pero con diferencia de periodos cortos

Referencias Bibliográficas

- Agosin, M. (2009). Crecimiento y diversificación de las exportaciones en economías emergentes. *Cepal*.
- Alvarado, R., & Iglesias, S. (2017). SECTOR EXTERNO, RESTRICCIONES Y CRECIMIENTO ECONÓMICO EN ECUADOR. *Science Direct*, 83-106.
- América Economía*. (2011). Retrieved from <https://www.americaeconomia.com/negocios-industrias/camaron-cafe-banano-y-cacao-impulsan-exportaciones-ecuatorianas>
- Arias, V. (2014). *Universidad Católica del Ecuador*. Retrieved from <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/6891/7.36.000515.pdf?sequence=4>
- Arias, V., & Andrade, C. (2014). Retrieved from <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/6891/7.36.000515.pdf?sequence=4>
- Banco Mundial*. (2018). Retrieved from <https://www.bancomundial.org/>
- Barrera, M. (2001). Situación y desempeño de las Pymes de Ecuador en el mercado Internacional. *ALADI*, 1-4.
- Beillard, M., & Vega, H. (2017). *Global Agricultural Information Network*. Retrieved 2018, from https://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Ecuador%20Cocoa%20Update%20and%20Outlook_Quito_Ecuador_2-18-2015.pdf
- CIDE*. (2016). Retrieved from https://www.researchgate.net/profile/Fabiola_Duran/publication/317881267_Retos_y_Perspectivas_del_Desarrollo_Economico_en_el_Ecuador_y_America_Latina/links/59501d99aca27248ae438a8c/Retos-y-Perspectivas-del-Desarrollo-Economico-en-el-Ecuador-y-America-Lati
- El Universo*. (2018). Retrieved from <https://www.eluniverso.com/noticias/2018/04/13/nota/6711205/china-registro-inesperado-deficit-comercial-4980-millones-dolares>
- FAO*. (2015). Retrieved from <http://www.fao.org/docrep/004/y3557s/y3557s08.htm>
- Fontaine, G. (2002). Sobre bonanzas y dependencia: Petróleo y enfermedad holandesa en el Ecuador.
- Iturralde, D. (2012). El Comercio exterior del Ecuador: Análisis de intercambio de bienes desde la colonia hasta la actualidad. *Observatorio de la Economía Latinoamericana*.

- Jenkins, R. (2011). El efecto China en los precios de los productos básicos y en el valor de las exportaciones de América Latina. *Cepal*.
- Landa, H., & Arriaga, R. (2017). Crecimiento, competitividad y restricción externa en América. *Investigación Económica*, 53-80.
- Nazmul, S. (2016). Safety in the Shrimp Supply Chain. *Science Direct*.
- Olmos, X. (2017). *Cepal*. Retrieved from https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/43288/1/S1700618_es.pdf
- Paredes, P. (2016). *Instituto de Economía de la Universidad de San Francisco*. Retrieved from https://www.usfq.edu.ec/publicaciones/koyuntura/Documents/koyuntura_2014-50.pdf
- Rodríguez, C. (2015). *La producción y la empresa*. Mc Graw Hill. Retrieved from <https://www.mheducation.es/bcv/guide/capitulo/8448149971.pdf>
- Teran, G. (2014). China en América Latina: los casos de Ecuador y Perú entre los años 2009-2012, ¿es posible una apuesta hacia el futuro? *Anuario Mexicano de Derecho Internacional*, 221-260.
- Uquillas, C. (2010). *Eumed*. Retrieved from <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/ec/2008/au.htm>
- Vega, H., & Beillard, M. (2016). Shrimp Ahoy - Ecuador Shrimp Sector Update. *Science Direct*.
- Vega, H., & Purdy, E. (2013). *Global Agricultural Information Network*. Retrieved 2018, from https://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/The%20Banana%20Sector%20in%20Ecuador.%20Trade.%20Supply%20Chain.%20U.S.%20Cooperation._Quito_Ecuador_5-25-2011.pdf