

PRISMA ODS
REVISTA MULTIDISCIPLINARIA
SOBRE DESARROLLO SOSTENIBLE
ISSN: 3072-8452

DETERMINANTES DE LA EXPORTACIÓN AGRÍCOLA EN EL ECUADOR

*DETERMINANTS OF
AGRICULTURAL EXPORTS IN
ECUADOR*

AUTORAS

LAURA LISSETH
GARCIA TENE
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE
CHIMBORAZO
ECUADOR

DANIELA GUZMAN
CONDORI
UNIVERSIDAD
TÉCNICA DE
ORURO
BOLIVIA

Determinantes de la Exportación Agrícola en el Ecuador

Determinants of Agricultural Exports in Ecuador

Laura Lisseth Garcia Tene

laura.garcia@unach.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0007-0796-5701>

Universidad Nacional de Chimborazo

Ecuador

Daniela Guzman Condori

guzmandaniela404@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0004-4930-0861>

Universidad Técnica de Oruro

Bolivia

Artículo recibido: 15/06/2026

Aceptado para publicación: 20/07/2026

Conflictos de Intereses: Ninguno que declarar

RESUMEN

La presente investigación tiene por objetivo identificar los factores más significativos que determinan las exportaciones en el sector agrícola del Ecuador. La investigación contempla el método hipotético deductivo y es descriptiva correlacional, dado que busca la relación entre las variables analizadas; y asume un enfoque cuantitativo y un diseño no experimental. La población es representada por datos de la exportación agrícola del Ecuador provenientes del Banco Central de Ecuador, y la muestra contempla datos estadísticos del período 2000-2020. Para la contrastación de la hipótesis se emplea el programa estadístico Eviews 12.0 y el modelo econométrico de mínimos cuadrados ordinarios (MCO), con el que se pudo identificar los principales determinantes de las exportaciones agrícolas del Ecuador. Los resultados revelan que las variables, PIB agrícola, apertura comercial e índice de precio al productor determinan las exportaciones agrícolas, es decir que estas variables influyen en el comportamiento de las exportaciones agrícolas de Ecuador; así también, se aplicó el método de Johansen para corroborar la relación a largo plazo entre las variables y se puede concluir que si existe una relación en el largo plazo entre las variables del modelo.

Palabras clave: exportación agrícola, PIB agrícola, apertura comercial, índice de precios al consumidor

ABSTRACT

This research aims to identify the most significant factors determining agricultural exports in Ecuador. The study adopts a hypothetical-deductive method and follows a descriptive-correlational approach, as it seeks to analyze relationships among the variables under study. It employs a quantitative approach with a non-experimental design. The population is represented by agricultural export data from Ecuador obtained from the Central Bank of Ecuador, while the sample comprises statistical data for the period 2000–2020. Hypothesis testing is conducted using the statistical software EViews 12.0 and an econometric model based on Ordinary Least Squares (OLS), which allows for the identification of the main determinants of Ecuador's agricultural exports. The results reveal that variables such as agricultural GDP, trade openness, and the producer price index determine agricultural exports; that is, these variables influence the behavior of Ecuador's agricultural exports. Additionally, the Johansen method is applied to verify the long-term relationship among the variables, leading to the conclusion that a long-run relationship exists within the model variables.

Keywords: agricultural exports, agricultural GDP, trade openness, consumer price index

INTRODUCCIÓN

La agricultura es la fuente principal de la producción de alimentos, mercancías y es un impulsor para el crecimiento económico en varios países (Carrión y Garzón, 2020). Según el Banco Mundial (2022), la agricultura puede ayudar a disminuir la pobreza, incrementar los ingresos y mejorar la seguridad alimentaria, además es esencial para el crecimiento económico de los países en desarrollo representando un 25% del PIB en el periodo de estudio. En general el sector agrario representa un papel importante en la economía, ya que permite el desarrollo de los países que la practican a su vez la agricultura cumple la necesidad de satisfacer la alimentación de los individuos a través del intercambio (García, 2020).

En América Latina la agricultura tiene una participación entre 5% y 18% del PIB en la economía de varios países a través del comercio agrícola en el cual incluye las exportaciones e importaciones agrarias, mismos que lo consideran como un motor de crecimiento económico (Escobar, 2016). Según Rodríguez (2020) la agricultura tiene gran relevancia en América Latina ocupando una posición privilegiada en la generación de divisas para la financiación de proyectos de recuperación socioeconómica a través de las exportaciones agrarias, así mismo aporta a la promoción de ingresos para los productores y empresas, además de generar empleo para los pobladores tanto urbano y rural (Ramírez, 2020).

En el caso de Ecuador el sector agrario forma parte del crecimiento económico representando entre un 8% y 9% del PIB en el periodo 2000 al 2020, además genera fuentes de empleo e ingresos para la población rural con el cual contribuyen a reducir la pobreza (Martínez, 2013). Fiallo (2017) afirma que la agricultura es un pilar esencial en la economía ecuatoriana por tres razones: ayuda al crecimiento de la economía, apoya a cumplir con la soberanía alimentaria y genera empleo. Según Motoche et al., (2021) las exportaciones impulsan al Ecuador como potencia agropecuaria siendo los principales productos exportados el banano, cacao, flores entre otros, mencionando así que para fortalecer el sector agrario es necesario la intervención del gobierno así también el clima y precio.

Corredor et al., (2019) y Carrión y Garzón (2020) menciona que el PIB agrícola tiene un gran impacto en las exportaciones agrícolas esto debido a que la agricultura es uno de los sectores que influyen en el crecimiento económico del Ecuador y a una disminución de la misma causa una disminución en las exportaciones agrícolas. Investigadores como Zubimendi (2007) y Maridueña (2017) afirman que otro de los determinantes de las exportaciones agrícolas es la apertura comercial, ya que permite aumentar las exportaciones agrarias y

acceder a mercados más extensos a los países más pequeños y a un aumento de la apertura comercial de igual forma las exportaciones agrarias aumentan, Echavarría (2003) considera que IPP es otro de los determinantes de las exportaciones, en el Ecuador en periodo 2000 – 2020, según el Ministerio de Agricultura y Ganadería disminuyó el precio de insumos como fertilizantes, semillas entre otros, utilizados al momento de producir (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2017). Este escenario sigue presente en la actualidad causando una disminución de la producción, siendo los pequeños agricultores los más afectados ya que invierten todo su capital en materiales para la siembra, y con el fenómeno del índice de precio al productor se ve afectada sus cosechas por falta de recursos económicos que sustenten eventos paulatinos en relación al tiempo de producción.

En este contexto, la presente investigación pretende identificar los principales determinantes que influyen en el comportamiento de las exportaciones agrícolas en el Ecuador en el periodo de estudio, cabe mencionar que no existen investigaciones acerca de los determinantes de las exportaciones agrícolas en el Ecuador. Las exportaciones agrícolas, presentan épocas en el cual disminuyen la cantidad agraria exportada de los cuales se desconoce cuáles son los principales factores que causan esta disminución de las exportaciones agrícolas. No obstante, el sector agrario es muy importante en la economía ecuatoriana ya que genera fuentes de empleo, ayuda en la disminución de pobreza, aporta al crecimiento económico y en especial es el principal generador de alimentos para la población.

Revisión de literatura

Existen diversas investigaciones sobre los determinantes de las exportaciones agrícolas. Hatab et al., (2010) identifican los determinantes los cuales fueron: las exportaciones agrícolas, el PIB, PIB per cápita, apertura comercial y el tipo de cambio. A su vez, (Rao et al., 2016; Lilik et al., 2020) manifiestan que los aranceles, PIB, tipo de cambio, distancia, idioma, población, desempeño logístico, índice de desarrollo humano, acuerdos comerciales e índice de precios al consumidor son las principales variables a considerar en la exportación agrícola. De la misma manera Tesfave (2014) y Fassil y Dege (2021) consideran que el PIB, calidad institucional, impuesto de los productos agrícolas, apertura comercial, tamaño de la población, inversión extranjera directa e insumos agrícolas son variables que influyen en la exportación agraria.

De la misma manera varias investigaciones admiten que los términos de intercambio, producto interno bruto, precio mundial y el tipo de cambio nominal, son determinantes de la

exportación agrícola (Samual, 2012; Eshetu y Goshu, 2021). Por otro lado, Etuk y SI (2021), Braha et al., (2017) y Kiani et al., (2018) consideran al PIB, distancia, apertura comercial, población, idioma, tipo de cambio e inflación como determinantes para las exportaciones agrícolas. Asimismo, Diana (2012) menciona que los principales determinantes de la exportación agrícola incluyen variables como el PIB, el desarrollo de infraestructura, la apertura comercial, insumos de fertilizantes y la calidad institucional.

Fernandes (2016) plantea que los determinantes de las exportaciones agrarias pueden agruparse en: tipo de cambio, tasa de interés, PIB, stock agregado de dinero y las exportaciones agrícolas. De igual manera Echavarría (2003), indica que las exportaciones agrícolas, productividad laboral, el tipo de cambio real, índice de precio al productor y demanda mundial son los determinantes de las exportaciones. De forma similar para Aguirre et al., (2018) en su estudio realizado el PIB, la población, tipo de cambio, incluyendo variables como el idioma y acceso a océanos son determinantes de la exportación agrícola (Kingu, 2014). Por su parte Ibrahim (2015), Boansi et al., (2014) y Amoro y Shen, (2012) determinaron que la apertura comercial, tasa de interés, inflación, cantidad de producción y el tipo de cambio influyen en las exportaciones agrícolas.

Asimismo, varias investigaciones realizadas en diferentes partes del mundo identifican que el PIB, las exportaciones agrícolas, tipo de cambio, precio de los productos, apertura comercial, calidad institucional e inflación, son los determinantes de las exportaciones agrarias (Ushahemba, 2015; Gbetnkom y Khan, 2002; Ukoha, 2007). De la igual manera para Nguyen (2010), Hussain et al., (2020), Zada et al., (2011) y Okoruwa et al., (2003) los determinantes de la exportación agrícola son: el PIB, renta del país, costos de exportación, tipo de cambio, capacidad de producción, precio de las exportaciones agrarias, precio del cultivo y la población.

Determinantes de la exportación agrícola

- *Producto Interno Bruto agrícola (PIB agrícola)*

Para Paredes y Viera (2020) el PIB agrícola representa la cantidad de producción agrícola de un país en un periodo específico, de la misma manera Paz et al., (2009) menciona que el PIB agrícola es el nivel de producción neta (se descuenta todos los insumos). Según Viteri y Tapia (2018) el crecimiento económico del Ecuador se ha basado en la exportación agricultura misma que se desarrolla a nivel estatal vía oferta de producción, además la exportación agrícola ocupa uno de los puestos más importantes en la generación de empleo y es uno de

los sectores que más aporta al PIB. Por su tiempo, Carrión y Garzón (2019), manifiestan que cuando el PIB agrícola crece es gracias al aumento en las exportaciones agrarias de los diferentes productos del país, por lo tanto, el PIB agrícola y las exportaciones agrícolas mantienen una relación significativa.

- *Apertura Comercial*

La apertura comercial es la capacidad que posee una nación para trasladar bienes y servicios con el resto del mundo, mismos que dependen de los aranceles que impone cada nación, esta acción se realiza mediante el comercio (Páez, 2020). En el momento que una nación identifica sus riquezas naturales y determina cuáles son sus carencias agrícolas, industriales, entre otras, inicia el proceso de la exportación de productos que pueden hacer crecer su economía local a través de la venta e intercambio de productos, y es allí cuando nace el comercio internacional, el cual debe estar regido por normas y leyes que protejan y respalden el intercambio comercial (Torres, 1972). La apertura comercial está presente en la teoría económica desde sus inicios, por ejemplo, para los mercantilistas el crecimiento económico de un país se explicaba en función del excedente exportable, para David Ricardo la apertura comercial era la solución a los problemas que afronta un crecimiento económico (Blanco, 1992).

- *Índice de precio al productor (IPP)*

El índice de precio al productor es un indicador macroeconómico que mide la evolución de los precios de los bienes producidos para el mercado interno y la exportación, su objetivo principal es verificar la tendencia los precios de los productos de una economía es decir si suben o bajan. El índice de precio al productor en el sector agrario tiene un gran impacto en la economía del mundo, en los últimos años en el sector agrícola se ha registrado un aumento del costo de producción esto a causa de la subida de precio de la materia prima, en especial fertilizantes e insumos que son necesarios para la producción agraria lo cual ha provocado el incremento del precio de exportación de los productos agrarios. Para Lilik et al., (2020) la variación de precios afecta a las exportaciones agrarias, a un aumento de la misma causa una disminución en la cantidad exportada, por el contrario, a una disminución de precios de los productos incrementa la exportación agraria.

METODOLOGÍA

La investigación contempla el método hipotético deductivo y es descriptiva correlacional, dado que busca la relación entre las variables analizadas; y asume un enfoque cuantitativo y un diseño no experimental, el cual se basa en apreciar la realidad tal y cual se plantea sin realizar cambio alguno, es decir es una investigación en la que es imposible manipular variables. La población es representada por datos de la exportación agrícola del Ecuador provenientes del Banco Central de Ecuador, la muestra contempla datos estadísticos del período 2000-2020. Así, la fuente de información es secundaria y también se considera instrumentos de carácter bibliográficos y documentales, teniendo como fuentes principales ya mencionado al Banco Central del Ecuador, el Ministerio de Comercio Exterior e Inversiones y el Ministerio de Agricultura y Ganadería, como fuente secundaria de información los datos estadísticos del Banco Mundial (BM), documentos institucionales, artículos científicos y literatura especializada en la temática. Para la contrastación de la hipótesis se emplea el programa estadístico Eviews 12.0 con el que se pudo identificar los principales determinantes de las exportaciones agrícolas del Ecuador, y se emplea el modelo econométrico de mínimos cuadrados ordinarios (MCO).

Modelo econométrico

El método de mínimos cuadrados ordinarios conocido por sus siglas MCO, está vinculado con la regresión, el cual se expresa en una relación funcional, mediante una ecuación y la correlación, el cual representa a un valor que mide la intensidad con el que están relacionadas las variables. El método determina la relación existente entre dos o más variables tomando en cuenta que una variable siempre debe ser dependiente y una o varias variables deben ser independientes. Cuando se relaciona solo 2 variables, se habla de una regresión o correlación simple, pero si existe más de dos variables, se habla de una regresión o correlación múltiple (Bereket, 2020).

Este método se ha aplicado en investigaciones similares, teniendo como una de las variables dependiente las exportaciones agrícolas y variables independientes el pib agrícola, apertura comercial y el índice de precio al productor; los resultados obtenidos en las investigaciones, indican que estos factores tienen un impacto significativo con relación a las exportaciones agrícolas (Aguirre et al., 2018, Boansi et al., 2014, Amoro y Shen 2012, Gbetnkom & Khan 2002 y Ukoha 2007, Roy 2020).

En la presente investigación se emplea 4 variables una dependiente que es la exportación agrícola y 3 independientes las cuales son: PIB agrícola, apertura comercial e índice de precio al productor, por el cual se hablará de una regresión o correlación múltiple, al cual le pertenece la siguiente fórmula:

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_{1t} + \beta_2 X_{2t} + \beta_3 X_{3t} + \beta_4 X_{4t} + u_t$$

Donde:

Variable dependiente:

Y_t = Exportaciones agrícolas (EXPAGR). Representa el conjunto de productos de la rama agropecuaria vendidos por el Ecuador a diferentes países. Estará representada por los productos de mayor demanda en las exportaciones.

Variables independientes:

X_{1t} = Producto interno bruto agrícola (PIBAGR). Define el valor total de los productos y servicios agrícolas producidos por un país en un periodo específico ya sea mensual trimestral o anual.

X_{2t} = Apertura comercial (AC). Hace referencia disponibilidad de un país para la transferencia de un bien o servicio en el comercio exterior.

X_{3t} = Índice de precio al productor (IPP). Es un indicador que mide la evolución de precios percibidos por el sector productivo de un país, es decir sirven para saber si los precios de los productos suben o bajan independientemente de su canal de comercialización.

u_t = Término de perturbación estocástica.

t = Periodicidad de los datos.

$\beta_0, \beta_1, \beta_2, \beta_3$ = son coeficientes a ser estimados.

Por lo tanto, la relación matemática entre la exportación agrícola y las variables se expresan de la siguiente manera:

$$EXPAGR_t = \beta_0 + \beta_1 PIBAGR_{1t} + \beta_2 AC_{2t} + \beta_3 IPP_{3t} U_t$$

Supuestos:

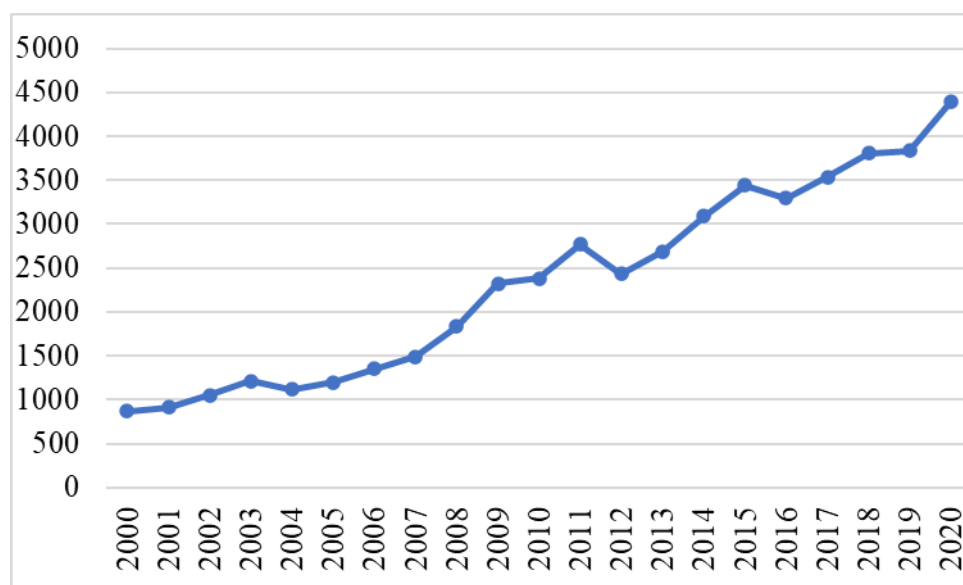
Para aplicar el modelo MCO se debe cumplir los siguientes supuestos:

- Los regresores deben ser exógenos
- No debe existir perfecta multicolinealidad
- Los errores deben ser homocedásticos y no presentar autocorrelación

Con las condiciones expuesto anteriormente, el método MCO proporciona un estimador insesgado de varianza mínima, siempre que los errores tengan varianzas finitas, bajo la suposición adicional de que los errores se distribuyen normalmente, el estimador MCO es el de máxima verosimilitud.

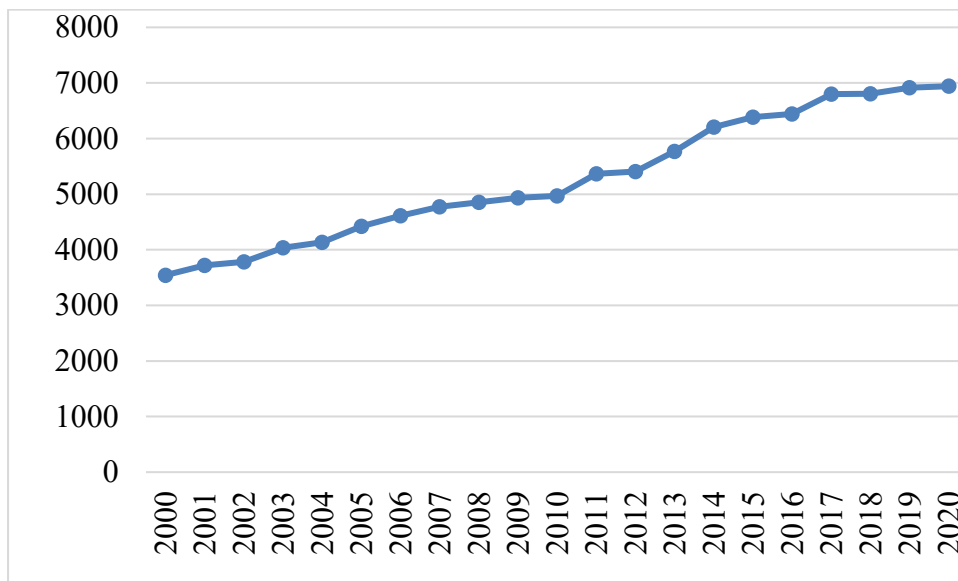
RESULTADOS

En la figura 1, se presenta el comportamiento de las exportaciones agrícolas del Ecuador en el periodo 2000-2020, donde se evidencia que mantiene una tendencia creciente, cabe mencionar que el año 2000 las exportaciones agrarias bajaron debido a la crisis financiera lo cual impidió que muchos productos queden estancados a causa de la devaluación del sucre, en los años siguientes gracias a la dolarización las exportaciones agrarias incrementaron teniendo una tasa de crecimiento del 15% en el año 2003, en los años 2008 y 2009 se registró las tasas de crecimiento más altas del periodo de estudio teniendo tasas del 23 y 27% respectivamente, este crecimiento se dio gracias al aumento de las exportaciones del cacao a los Estados Unidos, Europa y Holanda, en el año 2012 se registró una disminución de las exportaciones agrarias, esto a causa de la disminución de la producción de distintos productos dedicados a la exportación, en el año 2014 las exportaciones agrarias tuvo un crecimiento del 15%, finalmente en el año 2020 las exportaciones agrarias tuvo una tasa de crecimiento del 14% gracias a que los envíos a la Unión Europea, uno de los principales socios comerciales del Ecuador aumentaron un 23%.

Figura 1. Exportación agrícola del Ecuador (en millones de dólares). Periodo 2000-2020.

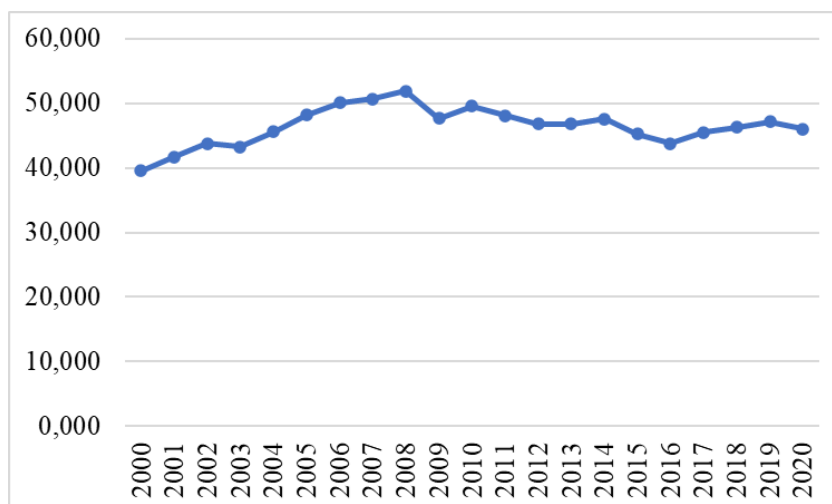
Fuente: Elaboración propia con información extraída del Banco Central del Ecuador (2020).

El PIB agrícola del Ecuador desde el año 2000 hasta el año 2020 mantiene una tendencia creciente (ver figura 2); es decir, que en el periodo de estudio los ingresos de las actividades agrícolas han incrementado, a partir del año 2000 se implementaron políticas agrarias para incentivar la producción agrícola, permitiendo un crecimiento del 5% del pib agrícola, en el año 2005 se diseñó la Estrategia Agropecuaria Ecuatoriana que consistía en la tecnificación e innovación de la producción agrícola, lo cual ayudo a aumentar la productividad agrícola en los siguientes años permitiendo mayores ingresos de este sector para el país, desde el año 2007 con el Gobierno de la Revolución Ciudadana, se creó y mejoro las políticas agrarias para ayudar a los pequeños y medianos agricultores en su producción, enfocándose específicamente en proyectos hídricos, con ello beneficio a muchas provincias permitiendo un crecimiento del pib agrícola del 8% en el año 2011 (Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y pesca, 2015). En el año 2014 gracias al aumento de las exportaciones agrarias el pib agrícola creció un 8%, debido a la crisis económica y fenómenos naturales que ocurrió en el año 2016 el pib agrícola tuvo un crecimiento menor del 1%, con la llegada del Covid-19 en el año 2020 el pib agrícola solo creció un 0,3%.

Figura 2. PIB agrícola del Ecuador (en millones de dólares). Periodo 2000-2020.

Fuente: Elaboración propia con información extraída del Banco Mundial (2020).

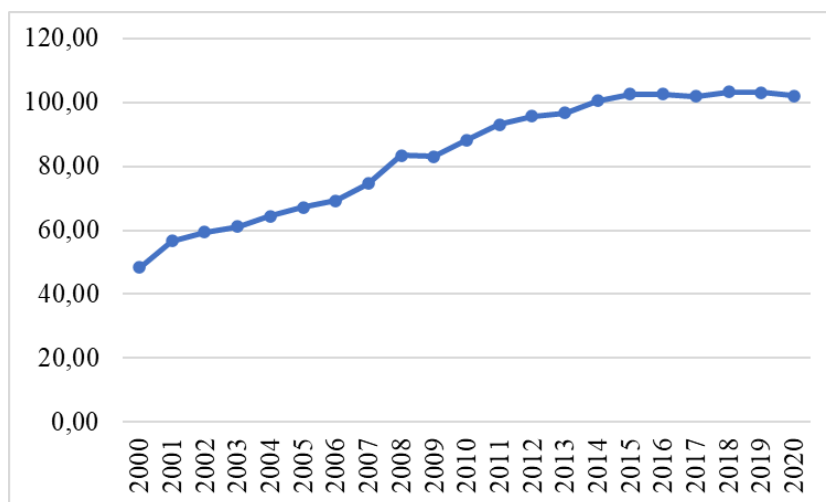
Así también, se observa en la figura 3 la apertura comercial en el Ecuador en el periodo 2000-2020, encontrándose valores de 40 y 50%, sabiendo que los valores cercanos a 100% indica mayor apertura y valores cercanos a 0 indica escasa apertura. Como se puede apreciar en la figura el año con mayor apertura comercial fue en el año 2008 con un valor del 51%, y el año con menor apertura fue en el año 2000 con un valor del 39%.

Figura 3. Apertura Comercial del Ecuador (en porcentaje). Periodo 2000-2020.

Fuente: Elaboración propia con información extraída del Banco Mundial (2020).

Finalmente, en la figura 5 se muestra el índice de precio al productor del Ecuador del periodo 2000-2020 donde se evidencia que tiene una tendencia creciente, con un valor mínimo de 48,32 en el año 2000 y un valor máximo 103,23 en el año 2019.

Figura 4. Índice de precio al productor del Ecuador (en porcentaje). Periodo 2000-2020.



Fuente: Elaboración propia información extraída del Banco Central del Ecuador (2020).

Estimación del modelo econométrico

Siendo la hipótesis principal de la investigación: H1: El PIB agrícola, la apertura comercial y el índice de precio al productor, son los determinantes más significativos de las exportaciones en el sector agrícola del Ecuador durante el periodo 2000-2020. Para contrastar la hipótesis mencionada anteriormente se aplica un modelo econométrico de regresión lineal múltiple, llamado método de Mínimos Cuadrados Ordinarios, el cual consiste en determinar la relación existente entre dos o más variables tomando en cuenta que siempre exista una variable dependiente y una o varias independientes.

Para determinar la relación existente entre las variables de estudio se estima un modelo econométrico por Mínimos Cuadrados Ordinarios. Los datos recopilados en la investigación son de tipo trasversal, las series son anuales que comprende el periodo de 2000-2020, teniendo 80 observaciones en total, para la estimación la variable dependiente la exportación agrícola y las variables independientes el pib agrícola, apertura comercial y el índice de precio al productor. Para la estimación del modelo los datos se transformaron a logaritmos, lo cual permiten realizar un análisis en términos porcentuales de las variables de estudio.

Por tanto, la función logarítmica se establece de la siguiente manera:

$$LOGEXPAGR_t = \beta_0 + \beta_1 LOGPIBAGR_{1t} + \beta_2 LOGAC_{2t} + \beta_3 LOGIPP_{3t} U_t$$

Donde:

Variable dependiente:

LOGEXPAGR = Exportaciones agrícolas.

Variables independientes:

LOGPIBAGR = Producto interno bruto agrícola.

LOGAC = Apertura comercial

LOGIPP = Índice de precio al productor.

ut = Término de perturbación estocástica.

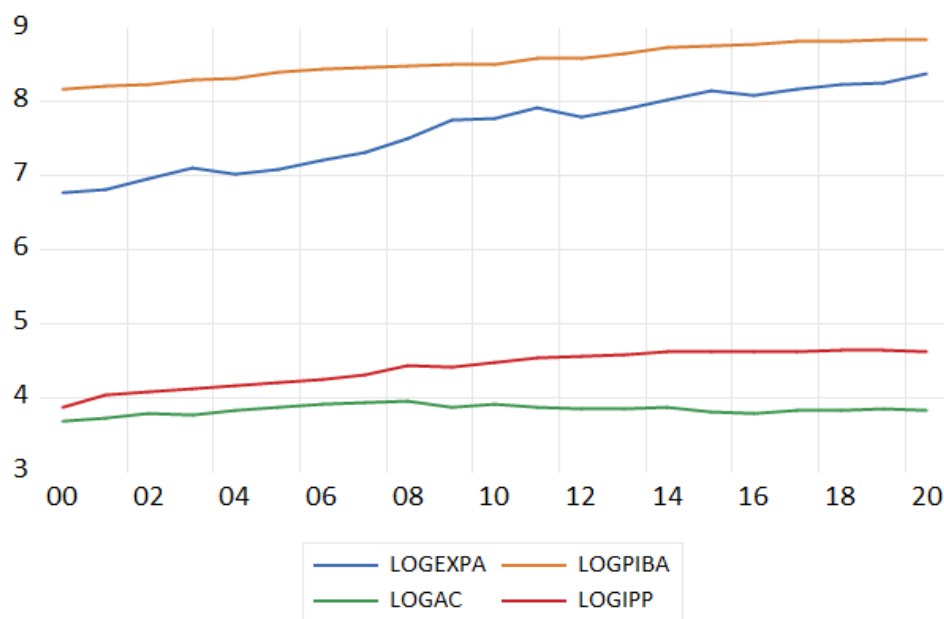
t = Periodicidad de los datos.

$\beta_0, \beta_1, \beta_2, \beta_3$ = son coeficientes a ser estimados.

Comportamiento de las variables

Se realiza un análisis gráfico de las series transformadas a logaritmos, para contrastar el comportamiento de las variables, además de efectuar un análisis en conjunto de la serie.

Figura 5. Comportamiento de las variables LOGEXPA, LOGPIBA, LOGAC Y LOGIPP.



Fuente: Elaboración propia.

En la figura 5 se puede observar que las variables LOGEXPA, LOGPIBA, LOGAC y LOGIPP, presentan una tendencia creciente en el periodo de análisis, con lo cual se podría afirmar a priori que las series podrían ser no estacionarias y cointegren, mismos que se comprueba mediante las pruebas de estacionariedad, luego de ello se realiza una regresión lineal múltiple mediante el MCO, con el fin de verificar si las variables dentro del modelo son significativas para explicar la exportación agrícola del Ecuador.

Estimación de regresión por mínimos cuadrados ordinarios (MCO)

En la tabla 1 muestra los resultados del análisis de la regresión lineal realizado a través de los mínimos cuadrados ordinarios que contempla el nivel de significancia de las variables independientes, para explicar la variable dependiente, lo cual indica que las variables LOGPIBA y LOGIPP son significativas al 5% para explicar las exportaciones agrarias (LOGEXPA), con una probabilidad de 0.0187 y 0.0014 respectivamente, a su vez la variable independiente LOGAC es significativa al 10% con una probabilidad de 0.0636.

Tabla 1. Regresión lineal múltiple a través de MCO.

<i>VARIABLE</i>	<i>COEFFICIENT</i>	<i>STD. ERROR</i>	<i>T-STATISTIC</i>	<i>PROB</i>
<i>LOGPIBA</i>	0.968518	0.372620	2.599214	0.0187
<i>LOGAC</i>	-0.778362	0.392259	-1.984308	0.0636
<i>LOGIPP</i>	1.377602	0.362026	3.805258	0.0014
<i>C</i>	-3.723941	2.627582	-1.417250	0.1745
<u>R-squared</u>	0.974283	Mean dependent var		7.651738
F-statistic	214.6754	<u>Durbin-Watson stat</u>		1.123008
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fuente: Elaboración propia.

Así también, el coeficiente del modelo explica el aumento o disminución que se produce en la variable dependiente cuando se incrementa en una unidad la variable explicativa y las demás permanecen constantes, se observa que aun aumento de las exportaciones agrarias en una unidad la variable PIB agrícola aumenta en un 0.96, a su vez a un aumento de las exportaciones agrarias en una unidad, la variable apertura comercial disminuye en un -0.77, por ultimo a un aumento de las exportaciones agrarias en una unidad, la variable índice de precios al productor aumenta en un 1.37.

Para verificar que no existe la presencia de regresión espuria en el modelo, debe cumplir la condición establecida por Grange y Newbold (1974) de que $R^2 > DW$, se observa en el modelo que el valor de Durbin Watson = 1.12 es mayor al valor del coeficiente de correlación $R^2 = 0.97$, lo cual afirma la condición de la no existencia de la relación espuria demostrando así que la relación de las variables es verdadera.

Test de raíz unitaria

Las pruebas de raíz unitaria son pruebas de estacionariedad en una serie de tiempo, sabiendo que las series estacionarias son aquellas series de tiempo que la media y su varianza se mantienen constantes, es decir que no cambian con el tiempo, por el contrario, las series no estacionarias son series temporales que la media y varianza cambia con el tiempo (Gujarati, 2010). Para determinar si las series son estacionarias o no estacionarias se realiza la prueba de raíz unitaria a través del estadístico de Dickey Fuller Aumentado (ADF) las cuales estableces dos hipótesis que son las siguientes:

H_0 : La serie no es estacionaria – Presenta raíz unitaria.

H_1 : La serie es estacionaria – No presenta raíz unitaria.

Para aceptar o rechazar a hipótesis nula H_0 se debe tomar en cuenta las siguientes condiciones:

Si, $ADF_{\text{Calculado}} > \text{Valor crítico}$; se rechaza H_0

Si, $ADF_{\text{Calculado}} < \text{Valor crítico}$; se rechaza H_0

Se puede observar en la tabla 2 el test de Durbin Watson aplicado a todas las variables de estudio, el cual indica que la variable LOGAC no presenta problemas de autocorrelación, por el contrario las variables LOGEXPA, LOGPIB y LOGIPP inicialmente presentan problemas de autocorrelación, pero se procedió a corregirlos haciendo ajustes al modelo introduciendo 2 retardos con el cual se corrigió dicho problema y finalmente las variables se encuentran dentro de margen establecido para la ausencia del problema de correlación en el test de Durbin Watson.

Tabla 2. Test de raíz unitaria-en niveles.

<i>VARIABLE</i>	<i>ADF CALCULADO</i>	<i>VALOR CRÍTICO 5%</i>	<i>DW</i>	<i>RETARDOS</i>	<i>P-VALOR</i>
<i>LOGEXPA</i>	-0.847129	-3.040391	1.987217	2	0.7807
<i>LOGPIBA</i>	-1.627226	-3.040391	1.926173	2	0.4490
<i>LOGAC</i>	-2.860148	-3.020686	1.938038	0	0.0640
<i>LOGIPP</i>	-2.534308	-3.040391	1.897480	2	0.1244

Fuente: Elaboración propia.

Con respecto al test de raíz unitaria se puede visibilizar que el $ADF_{\text{Calculado}}$ de las variables LOGEXPA, LOGAC, LOGPIBA y LOGIPP es mayor al valor crítico del 5% y presentan una probabilidad ADF mayor al nivel de significancia del 0.05 lo cual es evidencia suficiente para rechazar la hipótesis H_1 y aceptar la hipótesis nula H_0 de que las series no son estacionarias en sus niveles. Ver tabla 3.

Tabla 3. Test de raíz unitaria con primeras diferencias.

<i>VARIABLE</i>	<i>ADF CALCULADO</i>	<i>VALOR CRÍTICO 5%</i>	<i>DW</i>	<i>RETARDOS</i>	<i>P- VALOR</i>
<i>LOGEXPA</i>	-3.146142	-3.040391	2.021647	1	0.0409
<i>LOGPIBA</i>	-1.516565	-3.052169	1.918202	2	0.5013
<i>LOGAC</i>	-2.801614	-2.801614	1.925798	2	0.0778
<i>LOGIPP</i>	-2.310084	-3.040391	2.038545	1	0.1794

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 3 se observa el test de raíz unitaria en primeras diferencias donde el $ADF_{\text{Calculado}}$ de la variable LOGEXPA es menor al valor crítico del 5% y el valor del $ADF_{\text{Calculado}}$ de las variables LOGPIBA, LOGAC y LOGIPP es mayor al valor crítico del 5%, además el Durbin Watson de las variables se encuentran dentro de los parámetros establecidos lo cual indica que no existe el problema de autocorrelación. Por lo que se concluye que la variable LOGEXPA rechaza la hipótesis nula y las variables LOGPIB, LOGAC y LOGIPP acepta la hipótesis nula y se puede afirmar que las series son no estacionarias en primeras diferencias.

Así también, se realiza la prueba de estacionariedad en residuos, que se puede observar en la tabla 4.

Tabla 4. Prueba de estacionariedad en Residuos.

<i>VARIABLE</i>	<i>ADF CALCULADO</i>	<i>TABLA DE DAVISON Y MACKINO</i>	<i>DW</i>	<i>RETARDOS</i>	<i>P- VALOR</i>
Resid001	-5.505586	-3.119910	2.044026	0	0.0009

Fuente: Elaboración propia.

El contraste de estacionariedad se aplica también a los residuos del modelo y se establecen las mismas hipótesis y condiciones de aceptación utilizados anteriormente en la prueba de raíz unitaria. Los resultados reflejados en la tabla 4 de la prueba de estacionariedad aplicado a los residuos indica que el $ADF_{\text{Calculado}} = -5.505586$ es menor al valor de la tabla de Davison y Mackinnon de -3.119910 lo cual indica que los residuos del modelo son estacionarios en niveles.

Test de Cointegración de Johansen

Una vez verificado que todas las variables del modelo no son estacionarias y poseen el nivel de integración 1(1), se realiza la prueba de cointegración a través del método de Johansen que según Benites (2021), es un estadístico que ayuda a determinar si tres o mas series de tiempo están cointegradas, es decir determina la existencia o no de las relaciones estables en el largo plazo de todas las variables del modelo para lo cual se considera el siguiente juego de hipótesis.

H₀: No hay un vector de cointegración, **H₁:** A lo sumo hay un vector de cointegración

H₁: Hay un vector de cointegración, **H₂:** A lo sumo hay dos vectores de cointegración

Tabla 5. Test de Cointegración.

<i>VARIABLES</i>	<i>TEST ESTADÍSTICO DE LA TRAZA</i>			<i>TEST ESTADÍSTICO DE AUTOVALOR MÁXIMO</i>		
	<i>ESTADÍSTICO DE TRAZA</i>	<i>PROB**</i>	<i>VECTOR</i>	<i>ESTADÍSTICO DE AUTOVALOR MÁXIMO</i>	<i>PROB**</i>	<i>VECTOR</i>
Ninguno	74.13405	0.0000	1 vector	32.54593	0.0106	1 vector
A lo sumo 1	41.58813	0.0014	1 vector	20.45478	0.0619	1 vector
A lo sumo 2	21.13335	0.0063		13.47742	0.0663	
A lo sumo 3	7.655930	0.0057		7.655930	0.0057	

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a los resultados del estadístico de la traza y autovalor máximo reflejada en la tabla 5 existe 1 vector de cointegración, debido a que en el primer juego de hipótesis el valor de significancia de “Ninguno” es menor a la probabilidad de 0.05, permitiendo rechazar la hipótesis nula y afirmar que a lo sumo existe 1 vector de cointegración.

En el segundo juego de hipótesis el valor de significancia del estadístico de la traza y autovalor máximo de “A lo sumo 1” es mayor a 0.05, por lo cual se acepta la hipótesis nula y afirma que existe 1 vector de cointegración.

Con ello se confirma la existencia de relación en el largo plazo, es decir que el PIB agrícola, la apertura comercial y el índice de precios al productor si son significativas en el largo plazo en las exportaciones agrícolas del Ecuador del periodo 2000-2020.

DISCUSIÓN

Con los resultados obtenidos en la investigación de los determinantes de las exportaciones agrícolas del Ecuador periodo 2000-2020, al aplicar el modelo de MCO se comprobó que el PIB agrícola es significativa al 5% con una probabilidad del 0,0187 es decir que el PIB agrícola si explica a las exportaciones agrarias, coincidiendo con la teoría económica de Adam Smith donde hace alusión a la agricultura como generadora de riqueza de una nación, además de generar excedentes en la economía y permitir las exportaciones agrarias, de la misma manera los resultados de Manzoor et al., (2008) resalta que el PIB agrícola es

significativa con respecto a las exportaciones agrarias, es decir que a un aumento en el PIB agrícola se da un incremento de las exportaciones agrarias.

Para autores como Hatab et al., (2010), Ibrahim, (2015), Lilik et al., (2020), Etuk & SI (2021), Gbetnkom & Khan, (2002), Mazzor et al., (2008) y Sertoğlu (2016) señalan que el PIB agrícola, la apertura comercial y el índice de precio al productor son determinantes significativos en la exportación agrícola del Ecuador, los cuales concuerdan con resultados obtenidos en la investigación, donde se evidencia que el PIB agrícola y el índice de precio al productor son determinantes más significativos al 5% con un valor de significancia del 0.0187 y 0.0014 y la apertura comercial es significativa al 10% con un valor de 0.0636, donde se evidencia que las variables antes mencionadas son altamente influyentes para las exportaciones agrarias del Ecuador.

De esta manera, el análisis de la regresión lineal múltiple a través del MCO permitió la determinación de las relaciones entre las variables, con el cual se demostró que el PIB agrícola, la apertura comercial y el IPP son determinantes más significativos en las exportaciones agrarias del Ecuador, es decir que estas variables son los más influyentes.

CONCLUSIÓN

Al analizar el comportamiento de las Exportaciones agrarias en el periodo de estudio entre el año 2000 y el año 2020, ha existido un aumento de las mismas, esto se dio gracias a la influencia de varios factores como es el PIB agrícola, que debido a las distintas políticas agropecuarias efectuadas por los distintos gobiernos a favor de las exportaciones agrarias ha ido en incremento, otro factor importante es la apertura comercial que tiene el país, lo cual ayuda a transferir con más facilidad los productos agrícolas con otros países, a su vez los precios de los productos se ve influenciado para que las exportaciones agrarias aumenten mismos que son medidos por el índice de precio al productor, que permite saber si los precios de los productos de una economía suben o bajan.

A través del análisis de la regresión lineal múltiple, con el método de mínimos cuadrados ordinarios, se evidenció que las variables PIB agrícola, apertura comercial y IPP son los determinantes más significativos, manteniendo una relación positiva con respecto a las exportaciones agrícolas con un nivel de significancia del 0.0187, 0.0636 y 0.0014 respectivamente. Se concluye que a medida que aumente las exportaciones agrarias en una unidad la variable PIB agrícola aumenta en un 0.96, a su vez a un aumento de las exportaciones agrarias en una unidad, la variable apertura comercial disminuye en un -0.77,

por último, a un aumento de las exportaciones agrarias en una unidad, la variable índice de precios al productor aumenta en un 1.37, demostrando así la relación existente entre las variables PIB agrícola, apertura comercial e IPP con las exportaciones agrarias.

En esta investigación para corroborar la relación a largo plazo entre las variables se aplicó el método de identificación de cointegración de Johansen este es un estadístico que ayuda a determinar si tres o más series de tiempo tienen relaciones estables en el largo plazo, de acuerdo a los resultados se puede concluir que si existe una relación en el largo plazo entre las variables del modelo.

REFERENCIAS

- Abolagba, E., Onyekwere, C., Agbonkpolor, B., & Omar, H. (2017). Determinantes de las exportaciones agrícolas. *Taylor y Francis Online. Journal of Human Ecology*, 20(29), 181-184. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09709274.2010.11906261>
- Aguirre González, M., Candia Campanob, C., Beltrán Valdebenito, L., & Beltrán Vandebebenito, J. (2018). A gravity model of trade for Nicaraguan Agricultural Exports. *Scielo*, 37(74). <https://doi.org/10.15446/cuad.econ.v37n74.55016>
- Aguirre Panta, E. Y. (2022). *Determinantes de las exportaciones agrícolas tradicionales peruanas, periodo 1950 – 2019*. Repositorio institucional de la Universidad Nacional de Frontera. <https://repositorio.unf.edu.pe/bitstream/handle/UNF/241/TESIS%20-%20Aguirre%20Panta%2c%20Yenifer%20Elizabeth.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Alfonso Corredor, V., Prieto Sánchez, M., Montes Uribe, E., & Zárate Solano, H. (2019). *Determinantes y evolución de los precios y cantidades de las principales exportaciones agrícolas de Colombia diferentes al café*. Repositorio Ban Rep. https://repositorio.banrep.gov.co/bitstream/handle/20.500.12134/9795/be_1100.pdf
- Amoro, G., & Shen, Y. (2012). The Determinants of Agricultural Export: Cocoa and Rubber in Cote d'Ivoire. *International Journal of Economics and Finance*, 5(1). <https://doi:10.5539/ijef.v5n1p228>
- Aquino, R., Duarte, J., García, O., & Zambrano, L. (31 de enero de 2008). *Teoría de la oferta y la demanda*. Gestipolis. <https://www.gestipolis.com/teoria-de-la-oferta-y-la-demanda/>
- Banco Central de Ecuador. (2020). *Datos estadísticos anuales*. Quito. Ecuador.

- Banco Mundial. (2022). *Agricultura y alimentos*.
<https://www.bancomundial.org/es/topic/agriculture/overview#1>
- Bereket, I. (2020). The Determinate of Agricultural Export in Ethiopia: An Error. *Journal of Economics and Sustainable Development*, 11(3).
- Blanco, B. (1992). *Consideraciones teóricas y empíricas sobre la apertura económica*. Repositorio institucional de la Universidad de Colombia y Nacional.
- Boansi, D., Kounagbé Lokonon, B. O., & Appah, J. (12 de Julio de 2014). Determinants of Agricultural Export Trade: Case of Fresh Pineapple Exports from Ghana. *British Journal of Economics, Management & Trade*, 4(11) 1736-1754.
https://www.zef.de/fileadmin/user_upload/bdavid_download_Boansi4112014BJEMT10773_1.pdf
- Braha, K., Qineti, A., Cupák, A., & Lazorčáková, E. (2017). Determinants of Albanian Agricultural Export: The Gravity Model Approach. *Agris On-line Papers in Economics and Informatics*, 9(2). 10.22004/ag.econ.262457
- Briones Mendoza, M.C. (2018). *Incidencia de Factores Determinantes en el sector agrícola en Ecuador: banano, cacao, café y palma africana. Período de estudio 2000-2017*. Repositorio institucional de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.
<http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/11674/1/T-UCSG-PRE-ECO-CECO-252.pdf>
- Carrión Loaiza. J. F, & Garzón Montealegre. V. J. (2020). Análisis del producto interno bruto agrícola ecuatoriano y sus principales productos en el periodo 2002 – 2019. *Revista Científica Dominio de las Ciencias*. 6(4).
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8638110>
- Carrión, J., & Garzón Montealegre, X. (2019). *Análisis del producto interno bruto agrícola ecuatoriano y sus principales productos en el periodo 2002 – 2019*. Repositorio institucional de la Universidad Técnica de Machala.
<http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/16158/1/TTUACA-2020-EA-DE00011.pdf>

- Carrión, J., & Garzón, V. (2020). Análisis del producto interno bruto agrícola ecuatoriano y sus principales productos el periodo 2000-2019. *Revista Científica Dominio de las Ciencias*, 6. <https://doi.org/10.23857/pocaip>
- Contreras Valencia, Y. J. (febrero de 2010). “*Análisis de la Apertura Comercial en el sector Agrícola de Michoacán*”. Instituto de investigaciones económicas y empresariales. http://bibliotecavirtual.dgb.umich.mx:8083/jspui/bitstream/DGB_UMICH/941/1/ININ-EE-M-2010-0007.pdf
- Datosmacro. (2011). *Más exportaciones en Ecuador en el último año*. Datosmacro.com. <https://datosmacro.expansion.com/comercio/exportaciones/ecuador?anio=2011#:~:text=En%202011%20las%20exportaciones%20en,de%20exportaciones%20respecto%20al%20PIB.>
- Días Valdivia, C. A., & Loderman, J. (noviembre de 2010). Análisis de la relación entre calidad institucional, recursos naturales y crecimiento económico. Scielo. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2074-47062010000200001
- Echavarria, J. J. (2003). *Características, determinantes e impacto de las exportaciones en Colombia: resultados a nivel de firma*. Coyuntura Económica. <https://ideas.repec.org/a/col/000438/013424.html>
- Escobar, G. (marzo de 2016). *La relevancia de la agricultura en América Latina y el Caribe*. Friedrich Eberto Stiftung. <https://static.nuso.org/media/documents/agricultura.pdf>
- Eshetu, F., & Goshu, D. (2021). Determinants of Ethiopian Coffee Exports to Its Major Trade Partners: A Dynamic Gravity Model Approach. *SAGE journals*, 56(2). <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0015732520976301>
- Eshetu, F., & Mehare, A. (2020). Determinants of Ethiopian Agricultural Exports: A Dynamic Panel Data Analysis. *Review of Market Integration* (12) 1-2. <https://doi.org/10.1177/0974929220969272>
- Etuk, E., & SI, Í. (2021). Determinants of trade flow of some selected nontraditional agricultural export commodities in Nigeria. *African Journal of Food, Agriculture, Nutrition and Development*. 21(10).
- Franquesa, M. (9 de marzo de 2016). *Agricultura de exportación*. Agroptima.

- García Sanz, M. P., & García Meseguer, M. (1986). *Métodos de investigación*. UCM. <https://www.ucm.es/data/cont/media/www/pag-135806/12%20metodologc3ada-1-garcia-y-martinez.pdf>
- García, G. (28 de octubre de 2020). *Agricultura: tendencias y mejores prácticas*. The Food Tech. <https://thefoodtech.com/seguridad-alimentaria/agricultura-tendencias-y-mejores-practicas/>
- Gbetnkom, D., & Khan, D. (2002). Determinants of agricultural exports: The case of Cameroon. *African Economic Research Consortium, Nairobi*. <https://www.africaportal.org/documents/5636/rp120.pdf>
- Guest, E. (3 de mayo 2021). *Mercantilismo y fisiocracia en el siglo XXI*. Students for Liberty a freer future.
- Hatab , A., Romstad, E., & Huo, X. (2010). Determinants of Egyptian Agricultural Exports: A Gravity. *Research Fellow in the Department of Economics and Resource Management*, 1(3). <https://www.scirp.org/journal/paperinformation.aspx?paperid=3086>
- Hernandez, S. y Duana, D. (2020). Técnicas e instrumentos de recolección de datos. *Revista Index*. 9(17)
- Horacio, L. y Piffano, P. (2005). *Microeconomía Aplicada a Educación Universitaria*. Buenos Aires.
- Huerta Quintanilla, R. (30 de noviembre de 2016). *Microeconomía*. Economía Unam. <http://www.economia.unam.mx/cienciaeco/pdfs/num8/03HUERTA.pdf>
- Hussain, S. I., Hussain, A., & Muhammad, M. A. (2020). Determinants of export supply in Pakistan: A sector wise disaggregated analysis. *Cogent Economics & Finance*, 8(1). <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/23322039.2020.1732072>
- Ibrahim, A. (2015). Determinants of Agricultural Export Earnings in Nigeria, 1980-2011. *International journal of innovative research and development*, 4(8). <https://www.semanticscholar.org/paper/Determinants-of-Agricultural-Export-Earnings-in-Ibrahim-Onoriode/3e9285aa8c57c91a6c0415fd8472a81afb37ebec>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2016). *Encuesta Superficie y Producción Agropecuaria Continua ESPAC 2016*.

https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_agropecuarias/espac/espac-2016/Informe%20ejecutivo%20ESPAC_2016.pdf

Jiménez Torres, A., & Masa Sánchez, P. (2016). *Producción de café y variables climáticas: El caso de Espíndola, Ecuador*. IIES. http://iies.faces.ula.ve/revista/articulos/revista_40/pdf/rev40jimenezt.pdf

Jordán Sánchez, J. J. (2014). Vec model for the estimation of asset price inflation: Empirical evidence in the us markets. *Scielo*. 1(14). http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2518-44312014000100005#:~:text=El%20modelo%20VEC%20es%20tambi%C3%A9n,%20largo%20plazo%20entre%20ellas.

Karagoz, K. (2015). Determining Factors of Turkey's Export Performance: An Empirical Analysis. *Procedia Economics and Finance*, 38(1), 446-457. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(16\)30216-7](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(16)30216-7)

Kiani, A., Ijaz, F., & Muhammand, H. (2018). Determinants of Agricultural Exports of Pakistan: An Application of Gravity Model. *Join for free. Researchgate*, 8(4) https://www.researchgate.net/publication/329309638_Determinants_of_Agricultural_Exports_of_Pakistan_An_Application_of_Gravity_Model

Kingu, J. (2014). Determinants of Tanzanian agricultural export: A case of cotton lint. *Developing Country Studies*, 4(1).

Lilik, S., Purwono, R., & Esquivias, M. Á. (2020). Analysis of determinants of Indonesian agricultural exports. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 4(8). 10.9770/jesi.2020.7.4(8)

Manzoor Hussain, M., Waqar, S & Muhammad, A. (octubre 2008). Causal Relationship Between Exports and Agricultural GDP in Pakistan. *Munich Personal Repec Archive*. <https://mpira.ub.uni-muenchen.de/11845/>

Martínez Coll, J. C. (2023). *La inflación estructural*. Manual básico de economía. <https://www.juntadeandalucia.es/averroes/centros-tic/14002996/helvia/aula/archivos/repositorio/250/271/html/economia/13/index.htm>

Martínez, L. (2013). *La Agricultura Familiar en el Ecuador Informe del Proyecto Análisis de la Pobreza y de la Desigualdad en América Latina Rural*. Centro Latinoamericano

para el Desarrollo Rural. https://www.rimisp.org/wp-content/files_mf/1434745799147AgriculturaFamiliarEcuadorMartinez_editado.pdf

Mejía, I. W. (2014). *Análisis estadístico de las exportaciones del sector agrícola ecuatoriano, para la determinación de potenciales productos y sus perspectivas actuales de exportación*. Puce. <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/10846/2.77.000433.pdf?sequence=4&isAllowed=y>

Ministerio de Agricultura y Ganadería. (2019). *Agricultura, la base de la economía y la alimentación*. MAG. <https://www.agricultura.gob.ec/agricultura-la-base-de-la-economia-y-la-alimentacion/>

Mun, T. (1978). *La riqueza de Inglaterra por el comercio exterior: Discurso acerca del comercio de Inglaterra con las Indias Occidentales*. Fondo de Cultura Económica.

Nguyen, B. X. (2010). The Determinants of Vietnamese Export Flows: Static and Dynamic Panel Gravity Approaches. *International Journal of Economics and Finance*, 2(4). <https://pdfs.semanticscholar.org/618c/aab6163359abbaf0c2b4edfc7fee356208a1.pdf>

Okoruwa, V., Ogundare, G., & Yusuf, S. (2003). Determinants of traditional agricultural exports in Nigeria: an application of cointegration and correction model. *Researchgate*, 42(4) 427-438. https://www.researchgate.net/publication/282764724_Determinants_of_traditional_agricultural_exports_in_Nigeria_An_application_of_cointegration_and_correction_model

Organización de las Naciones Unidad para la Alimentación y la Agricultura. (2021). *Ecuador en una mirada*. Organización de las Naciones Unidad para la Alimentación y la Agricultura. <https://www.fao.org/ecuador/fao-en-ecuador/ecuador-en-una-mirada/es/>

Páez, G. (5 de mayo de 2020). *Apertura comercial*. Economipedia. <https://economipedia.com/definiciones/apertura-comercial.html>

Palavras, C. (2003). Determinantes das Exportações Agrícolas em Cenário de Macroeconomia Aberta: Abordagem por Modelos de Séries de Tempo. *Anpec*. <http://www.anpec.org.br/encontro2003/artigos/E56.pdf>

Paz, J., Benavides, H., & Arias, J. (2009). *Midiendo el desempeño del PIB agrícola: una nota técnica*. Repiica.

<http://repiica.iica.int/docs/B0855E/COMUNIICA%20Midiendo%20desempe%C3%B1o%20PIB.pdf>

- Perez Monsalve, J. (15 de enero 2014). Simulación Modelo VAR IPP-IPC*. *Artículo de investigación científica y tecnológica*. 30(52), 86-87.
- Rao, M., Liu, H., & MahmudC, H. (2016). Pakistan's agricultural exports, determinants and its potential: an application of stochastic frontier gravity model. *The Journal of International Trade & Economic Development*, 26(3) 257-276.
<https://doi.org/10.1080/09638199.2016.1243724>
- Roy, B. (2020). Determinants of Agricultural Exports of India: Parikalpana – KIIT. *Journal of Management*, 16(1.2). 10.23862/kiit-parikalpana/2020/v16/i1-2/204558
- Sánchez Arévalo, J. L., Ferreira de Lima, J. R., & Firmino Araújo, A. (abril de 2014). Determinantes de la Oferta de Exportación de Mango: estudio de caso para el Perú. Scielo.
<https://www.scielo.br/j/resr/a/v4QmWRfjBcMpQNr4ykhXZg/?format=pdf&lang=es>
- Sertoglu, K., & Dogan, N. (2016). Agricultural Trade and its Determinants: Evidence from Bounds Testing Approach for Turkey. *International Journal of Economics and Financial Issues*. 6(2), 450-455.
- Tekeste, S. (2012). *School of Graduate studies determinants of agricultural export*. Academia.
- Tesfaye, E. (2014). Determinants of Agricultural Export in Sub-Saharan Africa: Evidence from Panel Study. *American Journal of Trade and Policy*, 1 (2), 62-70.
<https://abc.us.org/ojs/index.php/ajtp/article/view/364>
- Teshome, W. (2019). A Dynamic Panel Gravity Model Application on the Determinant Factors of Ethiopia's Coffee Export Performance. *Annals of Data Science*, 1(6), 787–806. <https://link.springer.com/article/10.1007/s40745-019-00198-4>
- Timmer, CP. (1995). Agriculture and economic development revisited. In *Research in domestic and International Agribusiness management*. Vol 11.
- Torres, R. (1972). Teoría del comercio internacional. *Buenos Aires*.

Torres, Y. (2018). *Econometría básica para economistas*. Unach.
http://obsinvestigacion.unach.edu.ec/obsrepositorio/archivospdf/econometria_basica_para_economistas.pdf

Turrado Asaja, J. A. (15 de octubre de 2022). "Golpe de la inflación a la agricultura" José Antonio Turrado, ASAJA. Agronews Castilla y León.
<https://www.agronewscastillayleon.com/golpe-de-la-inflacion-la-agricultura-jose-antonio-turrado-asaja>

Ukoha, O. O. (octubre de 2007). Relative Price Variability and Inflation: Evidence from the Agricultural Sector in Nigeria. *Department of Agricultural Economics*.
<https://www.africaportal.org/documents/6336/RP171.pdf>

Ushahemba Ijirshar, V. (30 de enero de 2015). The empirical analysis of agricultural exports and economic growth in Nigeria. *Journal of Development and Agricultural Economics*.
<https://academicjournals.org/journal/JDAE/article-full-text-pdf/C40062250615>

Viteri Vera, M. d., & Tapia Toral, M. C. (4 de abril de 2018). Economía ecuatoriana: de la producción agrícola al servicio. *Revista Espacios*.
<https://www.revistaespacios.com/a18v39n32/a18v39n32p30.pdf>

Zada, N., Bahadar, K., & Muhammad, M. (2011). Determinants of Exports of Pakistan: A Country-wise Disaggregated Analysis. *Pakistan Institute of Development Economics*, 50(4), 715-732. <https://www.jstor.org/stable/23617730>

Zubimendi, F. (2007). *Crecimiento económico y apertura comercial: Análisis de la influencia de los canales*. Munich Personal RePEc Archive. https://mpra.ub.uni-muenchen.de/63343/1/MPRA_paper_63343.pdf

© Los autores. Este artículo se publica en Prisma ODS bajo la Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0). Esto permite el uso, distribución y reproducción en cualquier medio, incluidos fines comerciales, siempre que se otorgue la atribución adecuada a los autores y a la fuente original.



doi: <https://doi.org/10.65011/prismaods.v5.i3.304>

Cómo citar este artículo (APA 7ª edición):

García Tene, L. L. ., & Guzmán Condori, D. . (2026). Determinantes de la Exportación Agrícola en el Ecuador. *Prisma ODS: Revista Multidisciplinaria Sobre Desarrollo Sostenible*, 5(3), 454-481. <https://doi.org/10.65011/prismaods.v5.i3.304>