

## Efecto del sector agropecuario en el crecimiento económico. Caso ecuatoriano

*Effect of the Agricultural Sector on Economic Growth: Ecuadorian Case*

Jimmy Rafael Landaburu Mendoza, Ximena Minshely Guillin Llanos, Carlos Eduardo Pulla Gómez, Merly Lissette Rodríguez Tubay

### RESUMEN

El sector agrícola dentro del contexto económico ecuatoriano es uno de los más influyente en el país, así mismo, el mismo ha incidido en el crecimiento económico ecuatoriano generando ingresos económicos y plazas de trabajo. El presente trabajo de investigación indaga acerca de la relevancia para el crecimiento económicos ecuatoriano del sector agrícola planteándose el objetivo de analizar la evolución e interrelación del PIB agrícola, el número de empleados en el sector y el gasto agropecuario en el crecimiento económico. Para la exploración de los datos se prioriza una metodología de dos fases que consisten en un estudio descriptivo destinado a definir las características de las variables y en la elaboración de un modelo econométrico de mínimos cuadrados ordinarios que permita estimar efectos de las variables predictoras por sobre la variable independiente. Los principales resultados mostrados por el modelo planteado fueron que la variable PIB agrícola es la única variable significativa del modelo, dejando al número de empleados en el sector y el gasto agrícola como irrelevantes, además, a través de análisis de correlación de Spearman se encontró que la tendencia correlativa de las variables es positiva y tiende a ser muy significativa.

**Palabras claves:** Crecimiento económico; sector agrícola.

---

#### Jimmy Rafael Landaburu Mendoza

Universidad Técnica Estatal de Quevedo | Quevedo | Ecuador. jlandaburu@uteq.edu.ec  
<https://orcid.org/0000-0002-0327-343X>

#### Ximena Minshely Guillin Llanos

Universidad Técnica Estatal de Quevedo | Quevedo | Ecuador. xguillin@uteq.edu.ec  
<https://orcid.org/0000-0002-7317-5990>

#### Carlos Eduardo Pulla Gómez

Universidad Técnica Estatal de Quevedo | Quevedo | Ecuador. cpullag@uteq.edu.ec  
<https://orcid.org/0009-0000-3570-9421>

#### Merly Lissette Rodríguez Tubay

Universidad Técnica Estatal de Quevedo | Quevedo | Ecuador. mrodriguez@uteq.edu.ec  
<https://orcid.org/0009-0008-3733-2259>

<http://doi.org/10.46652/rgn.v9i40.1182>

ISSN 2477-9083

Vol. 9 No. 40 abril-junio, 2024, e2401182

Quito, Ecuador

Enviado: marzo 01, 2024

Aceptado: mayo 07, 2024

Publicado: mayo 22, 2024

Publicación Continua



## ABSTRACT

The agricultural sector within the Ecuadorian economic context is one of the most influential in the country. It has played a significant role in Ecuador's economic growth by generating income and employment opportunities. This research investigates the relevance of the agricultural sector for Ecuador's economic growth, with the objective of analyzing the evolution and interrelationship between agricultural GDP, employment in the sector, and agricultural expenditure. The data exploration prioritizes a two-phase methodology, consisting of a descriptive study to define the characteristics of the variables, followed by the development of an econometric model using ordinary least squares estimation to assess the effects of the predictor variables on the independent variable. The main results obtained from the proposed model indicate that agricultural GDP is the only significant variable, while employment in the sector and agricultural expenditure are found to be insignificant. Furthermore, Spearman correlation analysis reveals a positive and highly significant correlation trend among the variables.

**Keywords:** Economic growth; agricultural sector.

## Introducción

A modo de antecedente, según García et al. (2019), durante varias décadas la sierra ecuatoriana fue el epicentro de la agricultura en Ecuador, en ella el campesino era considerado como mero recurso de producción del hacendado, esta costumbre heredada desde la colonia se mantuvo durante décadas, lo que conllevaría a marcar diferencias abismales de renta entre los propietarios de las haciendas y los campesinos, siendo estos últimos los más perjudicados en las relaciones contractuales, por ejemplo, ante el exiguo ingreso tenían que cargar con el peso de una enorme deuda generada en el transcurso de sus vidas con el fin de permitirse consumir, posteriormente el grueso de la deuda era legaba a su descendencia.

Históricamente el país ha presentado una dependencia exagerada del petróleo y la producción agrícola, siendo de este sector, el cacao y banano su producto de mayor exportación, sin embargo, el manejo políticos de este sector y las decisiones gubernamentales del mismo han forzado a que se cree un caos dentro de la sociedad agrícola, teniendo una relevancia menor a la que debería, según lo manifiestan Pino et al. (2018), cabe indicar que los efectos de dichas políticas fueron contrarias al génesis de su formulación, ya que estaban destinadas a corregir las desigualdades expresadas en el primer párrafo.

Cabe indicar que el Ecuador es uno de los países de América Latina donde el sector agropecuario tiene participación por sobre el 25% de la Población Económicamente Activa (PEA) y es considerada una de las principales fuentes de empleo para el país. El aporte que ha tenido el sector agrícola a la economía del país ha tenido una gran relevancia a lo largo de los años, siendo este en conjunto con el sector petrolero los más relevantes, al menos en teoría. Pero ¿Qué tan significativo ha sido el aporte del sector agropecuario? Pues bien, el problema radica en que el sector agropecuario muchas veces se vio afectado por las distintas políticas de lo diferentes gobiernos, siendo estas en cierta manera perjudiciales para el comercio de sus productos.

El objetivo de esta investigación es determinar mediante un análisis cuantitativo el impacto que las variables agrícolas han tenido en el crecimiento económico durante los primeros 20 años post dolarización. Este análisis se realizará en dos etapas: Por un lado, un análisis evolutivo de las variables de estudio, tanto dependiente como independiente y por otro lado un estudio econométrico simple que nos permita determinar el grado de asociación de las variables que para efecto de análisis se tomaron.

Los datos que se analizaran son de fuentes indexadas como el Banco Central del Ecuador, Banco Mundial y Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca. Además de aportes bibliográficos relevantes para su interpretación, sin duda, la agricultura es en general una de las actividades más importantes de los habitantes de un país, debido a que contribuyen a la producción de alimentos, fibras y otros elementos y/o servicios que se necesitan para el sustento del día a día.

Por definición, según Sarandón (2020), la agricultura consiste en la modificación de los ecosistemas naturales para transformarlos en agroecosistemas (ecosistemas agrícolas), estos son un tipo de ecosistemas que presentan características entre dos bandos: naturales e industriales. Por otra parte, Gómez et al. (2008), mencionan que la agricultura realiza (más allá de su función convencional de producir alimentos y materia prima), importantes funciones relacionadas con la provisión de bienes públicos que, por lo general, tienen el carácter de externalidad vinculada a la actividad agraria, asimismo, Balsa (2012), define a la agricultura como el conjunto de actividades económicas relacionadas con el cultivo de la tierra y el tratamiento del suelo fértil para la producción de alimentos. Así comprende todas aquellas técnicas y acciones humanas enfocadas a la extracción de alimentos del entorno natural. Como se aprecia el ámbito agrícola abarca temas complejos y en diferentes ámbitos que hacen de este sector uno de los más claves en las economías de un país.

### **Importancia de la agricultura**

En un informe realizado por el Banco Mundial en el 2020 denominado “*Los sistemas agropecuarios y alimentarios de América Latina y el Caribe están listos para una profunda transformación*” se menciona que la agricultura es esencial para el crecimiento económico y constituye uno de los medios más importantes para poner fin a la pobreza extrema, impulsar la prosperidad compartida y alimentar a una población que se espera llegue a 9700 millones de habitantes al cierre del 2050, asimismo, las actividades agrícolas y los cambios del uso del suelo son responsables del 25% de las emisiones de gases de efecto invernadero. También este sector es el responsable de proveer alimentos a todos los demás sectores y es para algunos países, el motor económico más importante. En un estudio acerca de la importancia de la agricultura y su productividad por lo cual Martín-Retortillo & Pinilla (2022), destacan que las instituciones inclusivas, las políticas de apoyo a la agricultura que fomentan la innovación, el capital humano calificado y la apertura al comercio internacional son factores clave que favorecen el crecimiento de la productividad en la agricultura.

Así mismo, varios economistas argumentan que el rol de la agricultura en el crecimiento económico es esencial, de allí que varios estudios muestran que la agricultura es una masa efectiva para reducir el hambre y la pobreza, en ese sentido Khan et al. (2007), indican que la agricultura, al ser la fuente de sustento y proveedor de materia prima para diversas industrias, desencadena el crecimiento económico de la nación, en ese orden de ideas, en un estudio para Mongolia realizado por Dansranbavuu et al. (2017), toma una serie de datos de 1960 a 2011 y encuentra que la contribución de la agricultura al crecimiento económico se afirma además a partir de una prueba de causalidad de Granger que el crecimiento de la agricultura incide en el crecimiento del PIB, sin embargo, no se encontró una relación inversa. Por lo tanto, el sector agrícola ha contribuido positiva y consistentemente al crecimiento económico en Nigeria.

### Crecimiento económico

Al hablar de crecimiento económico nos referimos al incremento de la producción general en un periodo de tiempo determinado (renta), por persona, suele este concepto confundirse con el desarrollo económico, mismo que en el largo plazo es donde el mismo país goza de un nivel adecuado de vida y pretende mantener estable los recursos.

Para un mejor enfoque, definimos el crecimiento económico desde diferentes puntos de vistas.

De acuerdo con Velástegui et al. (2019), en su investigación denominada “*Efecto del crecimiento económico del sector logístico sobre el Producto Interno Bruto en Ecuador*” define la terminología crecimiento económico se utiliza para expresar los cambios que se presentan de un periodo económico a otro, refiriéndose básicamente a variaciones cuantitativas, dejando que lo cualitativo es el desarrollo económico.

Mientras que Perdiges de Blas (2006), menciona que, en la visión clásica del Economista David Ricardo, “El crecimiento es siempre al largo plazo y que resulta de acumular capital por que aumenta la producción, produciendo una alta tasa de ganancia que deriva en múltiples beneficios para el país en cuestión en un periodo determinado”.

Como complemento de estos conceptos, por lo que Feroso (2003), cuestiona que el crecimiento económico se puede analizar desde un punto de vista teórico, debido a sus múltiples definiciones y que este es la integración de múltiples variables: Producto Nacional Bruto, Producto Interno Bruto, el consumo por persona. Y en este sentido, para el autor el crecimiento económico es “El aumento cuantitativo y cualitativa de rentas reales de un país en un periodo determinado”.

Así como se aplica el concepto para el ámbito económico, el crecimiento es usado en muchas áreas ya que denota aumento del tamaño de un objeto de estudio. Entonces se podría decir que no existe un desarrollo económico sin crecimiento económico.

## Teorías del crecimiento económico

De acuerdo con Enríquez (2016), menciona que los estudios económicos que han tratado de definir el crecimiento económico se centran en el estudio de mejoras que las economías en un periodo de tiempo determinado experimentan, para ello tenemos dos: para el corto plazo existe la teoría del ciclo económico, de tal manera que Somohano Rodríguez et al. (2018), menciona que el ciclo económico “Es una serie de fases por las que pasa una economía y que siguen un orden que hacen que se repita constantemente”; por otro lado, se suele identificar las recesiones económicas mismo que la define como un “decrecimiento de la actividad económica durante un periodo de tiempo”, por otro lado, el crecimiento económico de largo plazo es el aumento sostenido de la cantidad de bienes y servicios que produce la economía a lo largo del tiempo. Parte del crecimiento a largo plazo se debe al aumento de la población y al de la población activa.

Mientras que Petit (2013), indica que la teoría de la capacidad dinámica del crecimiento económico desarrollada en su estudio asigna el papel central en el crecimiento económico a las firmas, pero también un papel importante a los gobiernos. Y esto es relevante en el sentido de que dichos actores inciden en el crecimiento, en palabras de Pelsa & Balina (2022), menciona que el “crecimiento económico”, tal como lo define Paul M. Romer, se produce cuando las personas utilizan los recursos y los reorganizan de maneras más valiosas. Por tanto, el crecimiento económico significa un aumento del ingreso nacional real/producción nacional.

Mientras que Petit (2013), indica que la teoría de la capacidad dinámica del crecimiento económico desarrollada en su estudio asigna el papel central en el crecimiento económico a las firmas, pero también un papel importante a los gobiernos. Y esto es relevante en el sentido de que dichos actores inciden en el crecimiento, en palabras de Pelsa & Balina (2022), menciona que el “crecimiento económico”, tal como lo define Paul M. Romer, se produce cuando las personas utilizan los recursos y los reorganizan de maneras más valiosas. Por tanto, el crecimiento económico significa un aumento del ingreso nacional real/producción nacional.

Otros autores por su parte van en contra de la tendencia relacionada con la importancia del crecimiento económico, por ejemplo, Yurevich (2022), quien menciona que, a pesar de muchas diferencias individuales entre las nuevas teorías del desarrollo: crecimiento, decrecimiento, crecimiento cero, crecimiento verde y postcrecimiento, todas ellas resultaron ser muy similares en esencia por lo tanto sugiere abandonar el fetichismo de las tasas de crecimiento del PIB, y hacer todos los esfuerzos posibles para minimizar el daño ambiental, acumular capital social y mejorar el bienestar de la población. Coinciden con el mencionado autor Adamowicz (2022), y Blühdorn (2017). En base al planteamiento anterior, Döring & Aigner-Walder (2022), indican que, aunque cada una de las teorías alternativas es, en diversos grados, utópica, como lo demuestran las críticas constantes de los defensores de la teoría clásica del crecimiento, sus ideas se están reflejando gradualmente en las políticas públicas de los países predominantemente desarrollados y están ganando un apoyo cada vez mayor entre los ciudadanos.

## Delimitación teórica

La investigación en cuestión parte de la pregunta: ¿qué tan influyente ha sido para el crecimiento económico, el aporte del sector agropecuario en el Ecuador? Mediante un análisis de la problemática, podemos definir el sistema teórico de la siguiente forma: Investigación bibliográfica de previos estudios para el entendimiento del tema en post de sentar una base y criterio propio; Análisis de la problemática desde el contexto general (en el mundo), hasta el contexto local (Ecuador); Relación previa de variables de estudio.

Un aporte de Bloom & Reenen (2013), en su tesis “la valoración de las subvenciones del gobierno ecuatoriano y la rentabilidad del sector agrícola donde el autor mediante un análisis de las subvenciones de las empresas agrícolas del país en los periodos 2016 al 2018” muestra que el gobierno destina ayuda al sector agrícola para mejorar el comercio y la producción.

## Bases Legales

Mediante la pirámide de Keiker, definiremos los diferentes estatutos legales relacionados con el sector agrícola. En la Constitución de la República del Ecuador del 2008 **Art 410**. A lo cual González Sarango & Ordoñez Iturralde (2015), menciona que el Estado brindará a los agricultores y a las comunidades rurales apoyo para la conservación y restauración de los suelos, así como para el desarrollo de prácticas agrícolas que los protejan y promuevan la soberanía alimentaria.

Los artículos 4, 5, 6, 29, 30, 54, 55, 56, 57, 92 y 93 de la Ley de Fomento y Desarrollo Agropecuario, refieren a capacitación campesina, utilización del suelo, investigación agropecuaria, organización empresarial campesina, medidas ecológicas y sanciones. Así mismo, la Ley de Desarrollo Agrario ha tomado funciones de la Ley de Aguas cuyos requerimientos están contenida en los artículos 42, 43, 44, 45, y 46.

## Metodología

El siguiente artículo tiene la finalidad de medir el impacto de la economía agrícola en virtud del crecimiento económico, para ello se trabajó metodológicamente de la siguiente manera:

Definiendo en primera instancia el tipo de investigación mencionamos que es no experimental de tipo longitudinal. Teniendo como iniciativa el estudio de una problemática sin la necesidad de la manipulación de variables.

El enfoque de la investigación es mixto (cuantitativo – cualitativo), es cuantitativo ya que se medirán la evolución de las variables presentadas en el modelo, y cualitativo, ya que mediante un estudio bibliográfico se podrá incidir en opiniones similares de diferentes autores, asimismo, el enfoque que presentó la presente investigación fue descriptivo en el análisis de las variables y explicativo donde se evaluó el comportamiento de las variables seleccionadas para el estudio.

## Datos y fuentes

Los datos de las variables que los autores tomamos para el presente estudio fueron de tipo bibliográfico o de fuentes secundarias indexadas tales como: Banco Mundial, Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP), Banco Mundial y revistas indexadas que sirvieron de aporte cuantitativo y cualitativos. Con estos datos se elaboró una serie temporal desde el 2000 al 2020 serie en donde se encontró las bases para el análisis económico respectivo.

## Metodología económica

El modelo económico presentado por los autores y para el estudio, se forma en función a datos de series temporales. Mismos datos que se analizan en diferentes medidas tales como: porcentaje, valor monetario y valores enteros.

## Modelo económico

Crecimiento económico=f (PIB agropecuario, # de empleados agrícolas, gastos agrarios) (1).

La finalidad de la investigación cuantitativa es definir el impacto que tiene el PIB agropecuario y variables adicionales en el crecimiento económico del Ecuador.

Tabla 1. Descripción de las variables del modelo económico.

Variables	Título del artículo	Trabajo Empírico Base
PIB agrícola	Incidencia del PIB agropecuario en el PIB nacional.	(Romero, 2011)
# De empleados agrícolas	Agricultura y empleo rural agropecuario en Bolivia. Consecuencias del Control de precios en el sector agrícola.	(Vera, 2012)
Gastos agropecuarios	La inversión pública ejecutada en el sector agrícola y su contribución al crecimiento económico del departamento de la Paz 2001–2017.	(Chipana, 2020)

Nota: Elaboración propia.

## Resultados y discusión

A continuación, se detallan los resultados obtenidos en la estimación durante el previo procesamiento y análisis histórico de los datos de las variables elegidas en esta investigación.

### Resultados del modelo

Se estimó para efectos de análisis de la variable dependiente con las variables independientes correspondientes, un modelo Log – Log ya que se la forma de cuantificar los datos se encuentran en unidades porcentuales de medición.

**Especificación del modelo**

Crecimiento económico=f (PIB agropecuario, # de empleados agrícolas, gastos agrarios) (1)

Donde:

Crecimiento económico: medido en valores porcentuales

PIB agropecuario: medido en valores monetarios

Número de empleados en el sector agrícola: medido en escala nominal

Gastos agrarios: medido en valores monetarios.

**Especificación econométrica**

$$cre_{eco} = \beta_0 + \beta_1 pib_{agr} + \beta_2 empleo_{agr} + \beta_3 gasto_{agro} + \mu_t$$

(2)

**Análisis descriptivo de las variables**

Tabla 2. Análisis descriptivo de las variables independientes y dependiente.

Variable	Observaciones	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Crecimiento económico	21	0,0283238	0,352113	-0,0779	0,0821
PIB Agrícola	21	6,57e+09	2,63e+09	2,82e+09	9,73e+09
Empleados agrícolas	21	0,28611905	0,149921	0,25	0,3
Gastos agrarios	21	2.48e+08	1,503+08	4,08e+07	5,72e+08

Nota: Elaboración propia mediante recolección de datos con fuente Banco Mundial.

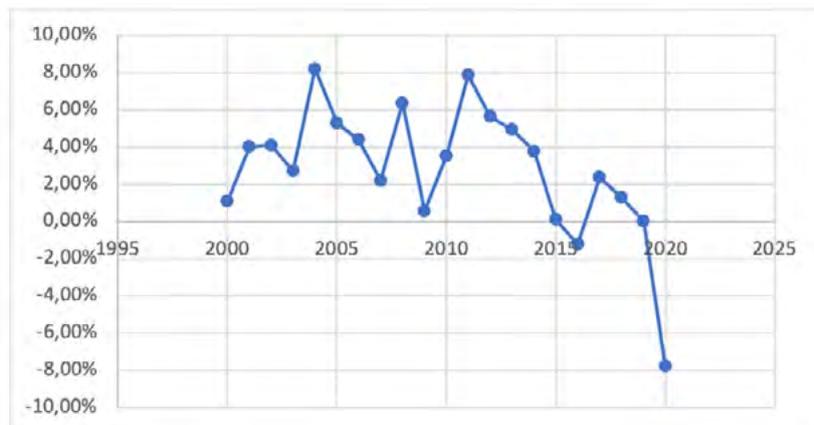
**Análisis histórico de las variables**

Para efecto de aporte a la comprensión de los datos, los autores plantean un análisis teórico de los datos de cada variable, incluyendo tanto la variable dependiente e independientes a través del tiempo.

Mediante gráfico se evaluará la tendencia de los datos durante el periodo de estudio de esta investigación y el efecto causal de la relación de las variables antes mencionadas.

## Crecimiento económico

Gráfico 1. Crecimiento económico del país en función del PIB.

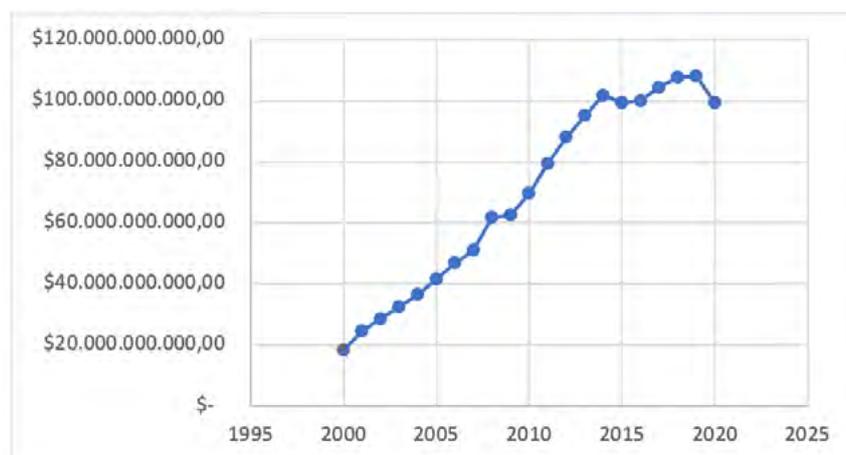


Nota: Elaboración propia mediante recolección de datos con fuente Banco Mundial.

Para este primer análisis de la variable tomamos como referencia el crecimiento porcentual del PIB en función de determinar el crecimiento económico del país durante los 20 años de estudio.

El país creció a un ritmo promedio de 2,83% durante los años 2000 – 2020 siendo los primeros años de este siglo los más bajo con respecto lo que fue el 2004 donde se encuentra el pico más alto de crecimiento, con un promedio de 8,21%. Los años de más bajo crecimiento, pero aún en números positivos, fueron el 2009 en el periodo donde se encontró un 0,57% y el año 2015 con un pobre 0,10% de crecimiento.

Gráfico 2. Análisis de la evolución del PIB ecuatoriano.



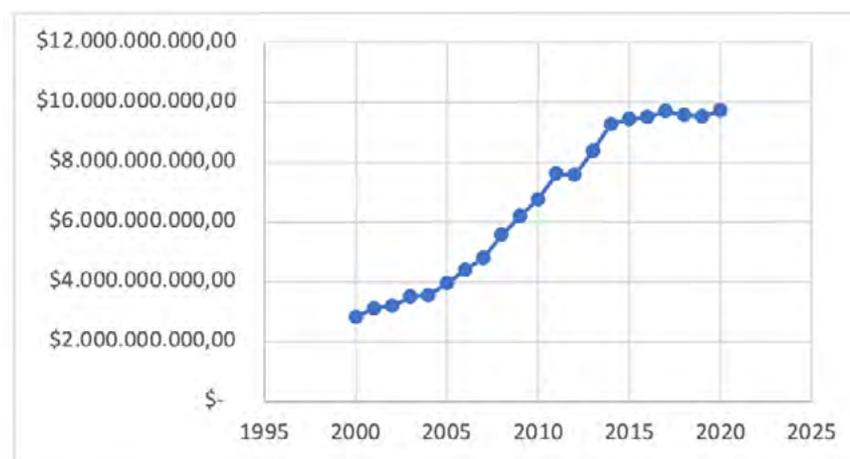
Nota: Elaboración propia.

De los 6 presidentes que tuvieron paso en el periodo comprendido desde el 2000 – 2020 se encuentra que el mayor crecimiento presentado se localiza en el gobierno del presidente Correa, los precios del petróleo y la ingente inyección de recursos a la economía a través del gasto público incidiría notablemente en el crecimiento.

En términos monetarios, se pudo inferir que el PIB creció a un ritmo acelerado a un promedio de 69 mil millones de dólares, teniendo una tendencia al alza, exceptuando los periodos del 2015, 2016 periodos del terremoto de Manabí y 2020 donde hubo declives en el crecimiento por cuestiones de pandemia.

### PIB Agrícola

Gráfico 3. Estudio de la evolución del Producto Interno Bruto (PIB) Agrícola del Ecuador.



Nota: Elaboración propia mediante recolección de datos con fuente Banco Mundial.

En concordancia con González Sarango & Ordoñez Iturralde (2015), quienes mencionan que el PIB agrícola es el aporte en valores monetario de la economía agraria a la economía nacional del Ecuador. Podemos destacar lo siguiente:

El país empezó la década del 2000 con una participación agrícola a la economía del 15%, pero paulatinamente, dicho valor se vio reducido a valores inferiores, siendo el 2003 el último periodo en donde la agricultura representaba más del 10% del Producto Interno Bruto Nacional. A partir del 2004 y raíz del gobierno desigual del presidente Lucio Gutiérrez, el país redujo su tasa de participación hasta el 9,40% que en valores monetarios serían aproximadamente 4 mil millones de dólares.

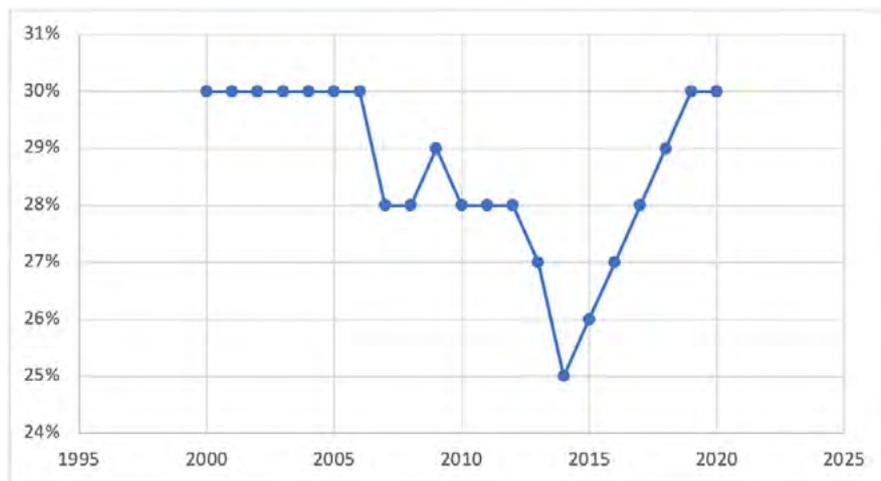
Desde el 2007 denota un vaivén en cuestión de aporte, alcanzando picos bajos y altos, siendo el 2011 el pico más bajo del gobierno con 8,60% o 7 mil millones de dólares. Cabe mencionar que para este entonces el PIB se encontraba en 79 mil millones, a diferencia del periodo del 2004 que se localizaba en 36 mil millones. Continuando con el análisis, el periodo más alto del gobierno fue de 9,90% correspondiente al 2009. El resto de los valores, oscilan entre los 8 y 9% respectivamente.

Posterior a aquello, la economía agrícola no tuvo gran aporte al PIB, dejando denotar que este sector siendo uno de los más productivos del país, no es tan reconocido por los gobiernos, el poco apoyo según los datos, muestran a un país pobre en temas de agricultura.

El criterio de esta investigación parte de la idea de que el sector agrícola es uno de los más abandonado en países en fase de desarrollo y subdesarrollado. Teniendo presente que en economías como la ecuatoriana, donde prevalece en su mayor parte el sector primario, no se ve una respuesta considerada por parte de entidades gubernamentales para fortalecer esta área.

### Número de empleados

Gráfico 4. Evolución porcentual de trabajadores agrícolas en el país.



Nota: Elaboración propia mediante recolección de datos con fuente Banco Mundial.

En función a la participación de la PEA en el sector agrícola, podemos destacar que, durante los primeros 6 años del periodo de estudio, la situación de pleno de empleo fue del 30%, bajando sustancialmente esta participación para los años siguientes.

Durante los siguientes años, el país tuvo una participación igual a la de 6 años anteriormente mencionado, en el 2019 y 2020. Siendo los años anteriores, participaciones menores de 28 e inclusive 25% que dentro del análisis es el pico más bajo.

Después del periodo 2007 tuvo una caída del 28% a valores inferiores al 26%, dando a notar que en este periodo la participación de la PEA en la agricultura no tuvo mayor presencia.

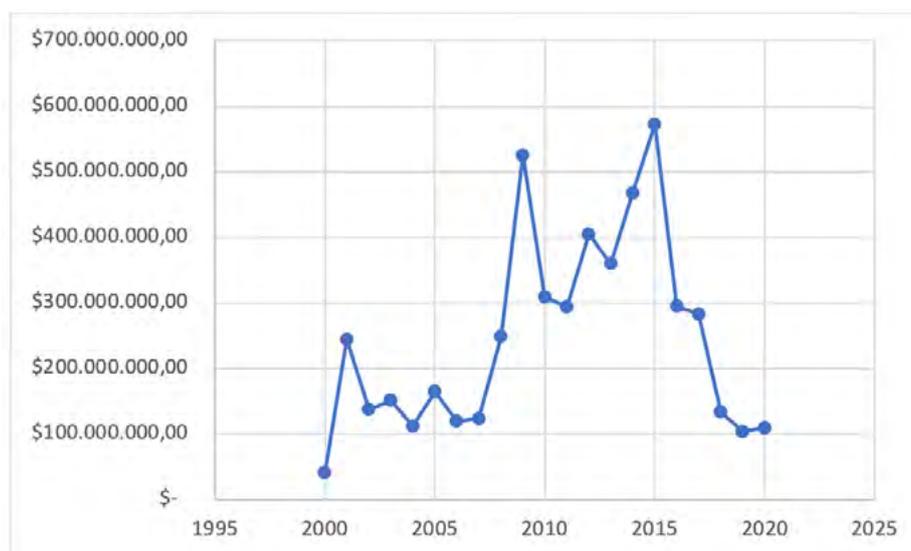
## Gasto agrícola

La gráfica representa los valores monetarios del gobierno en el sector agrícola durante los años de estudio de esta investigación.

Se tiene que el año 2000 tuvo una inversión inferior a los 50 millones, siendo este el único valor inferior a 100 también. Para los siguientes años hubo periodos de gran inversión, siendo hasta antes del 2007, el 2001 el pico más alto con 244 millones de dólares en este sector.

Desde el periodo 2007 el gasto en este sector alcanzó cifras récord. Siendo el año 2015 el año con el pico más alto, un aproximado de 572 millones, mientras que el segundo pico se encuentra en el 2009 con 525 millones. En concordancia con Romero (2011), quien manifiesta que aunque se priorizo este sector, como se distingue, no ha sido suficiente en términos productivos.

Gráfico 5. Evolución del gasto agrario en el Ecuador.



Nota: Elaboración propia mediante recolección de datos con fuente Banco Mundial.

Fue este desde el periodo del 2007 donde los gastos agrarios se denotaron en gran medida y en una cuantía superior. Años posterior a este periodo, el país vivió periodos de bajo gasto agrícola, debido a constantes crisis económicas y factores externos como el terremoto y pandemia.

## Análisis econométrico

Mediante un análisis de mínimos cuadrados ordinarios, los autores buscaron estimar el efecto que tiene la variable PIB agrícola en el crecimiento económico del Ecuador. Todo esto, validado en el programa estadístico Stata.

Tabla 3. Resultados obtenidos mediante la aplicación de regresión del modelo.

Variable exógena	Coefficiente	Error estándar
PIB Agrícola	1.201828*	0.0649432
Número de empleados agrícolas	1.598112	2.443509
Gasto agrícola	0.0571685	0.0502305
Constante	-3.777017	2.221687
Sig > F		0,0000
R cuadrado		0,9711
R ajustado		0,9660

Nota: \*P < 0,01

Nota: Elaboración propia mediante recolección de datos con fuente Banco Mundial.

$$\widehat{cre_{eco}} = -3.777017 + 1.201828\widehat{pib_{agr}} + 1.598112\widehat{empleo_{agr}} + 0.0571685\widehat{gasto_{agro}}$$

El modelo presenta entonces, un p valor global, estadísticamente significativo. Un r cuadrado de 0,9711 superior al r cuadrado estándar de 0,70 recomendado para investigaciones. El grado de explicación de las variables es de 0,9660, es decir un 97% de explicación de las variables independientes a las dependientes.

La variable PIB agrícola es estadísticamente significativa a un alfa de 0,01 mientras que el resto de las variables no explican la variable dependiente en este modelo.

### Análisis de coeficientes estimados

Para nuestro modelo nos valimos de un análisis econométrico simple para poder determinar el grado de asociación de las variables independientes: PIB agrícola, número de empleados en el sector y gasto agrícolas. Encontramos que solo la variable PIB agrícola explica significativamente al Producto Interno Bruto. Por cada unidad porcentual de incremento en el PIB agrícola, el PIB se incrementa en 1.20% haciendo de este una relación positiva por medio de la regresión.

Gráfico 6. Correlación entre el PIB y el PIB agrícola.

```

Number of obs =      21
Spearman's rho =     0.9688

Test of Ho: pib and pib_agr are independent
Prob > |t| =         0.0000

```

Nota: Elaboración propia.

Se evidencia mediante una correlación de Spearman que las variables Producto Interno Bruto y Producción agrícola, tienen una correlación muy alta y positiva. Es decir que en definitiva para el periodo de estudio de esta investigación (2000 – 2020) el PIB agrícola, explica en un 0,96 al PIB y este resultado es significativo debido a que su valor p es inferior a 0,05.

Gráfico 7. Correlación de Pearson entre PIB y empleados agrícola.

	pib empleoagr	
pib	1.0000	
	21	
empleo_agr	-0.5958	1.0000
	0.0044	
	21	21

Nota: Elaboración propia.

La relación entre las variables PIB y la cantidad de empleados del sector agrícola, es significativa con un alfa inferior a 0,05 pero al mismo tiempo es inversa. Es decir que la relación entre ambas variables se mueve en sentido contrario y no en paralelo.

Gráfico 8. Correlación de Pearson entre PIB y gasto agrícola.

	pib gasto_agro	
pib	1.0000	
	21	
gasto_agro	0.4318	1.0000
	0.0506	
	21	21

Nota: Elaboración propia.

Vemos que la relación entre el PIB y el gasto agrícola, al menos para el límite del periodo estudiado no es significativo y aun siendo paralelo en la relación, no tiene validez su interpretación debido a que la significancia no es la adecuada.

## Conclusiones

El presente trabajo tuvo dos escenarios: por un lado, descriptivo y teórico donde los autores determinaron las características más relevantes de las variables seleccionadas para el estudio y comparando estas con trabajos previos de otros autores, por otro lado, se desarrolla un trabajo cuantitativo, donde los autores determinaron el efecto de las variables seleccionadas de manera individual y de forma complementaria en función de explicar el crecimiento del PIB.

Se presentó un modelo de regresión lineal múltiple, a través de los mínimos cuadrados ordinarios, donde se determinó el efecto y el grado de asociación de las variables, se obtiene que, aunque la elección de las 3 variables seleccionadas para el estudio explican en un 97,11% a la variable dependiente, encontrándose además que solo una de esta es significativa con un alfa inferior al límite del 0,10. Se observa que el PIB agrícola, es un determinante característico del PIB ecuatoriano, al menos en el periodo seleccionado.

El impacto de cada variable a través del tiempo presenta discrepancias relacionadas con el número de gobernantes que tuvo el país durante el periodo de estudio. Se observa que desde 2008 a 2014 hay un mayor crecimiento, en términos nominales, del sector y mayor participación con respecto al PIB.

La situación apunta además a ciertos criterios generales:

- El sector agropecuario, no es uno de los mejores tratados en América Latina y el Ecuador, y se ve reflejado en la pobreza de los datos al tratar de explicar el Producto Interno Bruto durante 20 años.
- Las decisiones gubernamentales no se localizan directamente en el sector agropecuario, por lo que su aporte a la economía es muy débil y aquello se refleja en los datos.
- Solo el 10%, en promedio, es el aporte del sector agropecuario a la economía del país, dejando claro que, aun siendo un país con un vasto sector agropecuario, no se le da la importancia que este necesita.

## Referencias

- Adamowicz, M. (2022). Green Deal, Green Growth and Green Economy as a Means of Support for Attaining the Sustainable Development Goals. *Sustainability (Switzerland)*, 14(10). <https://doi.org/10.3390/su14105901>
- Balsa, J. (2012). Agricultura familiar: caracterización, defensa y viabilidad. *Revista Interdisciplinaria de Estudios Agrarios*, 36, 5–28.
- Bloom, N., & Reenen, J. Van. (2013). No Title No Title No Title. *NBER Working Papers*, 89. <http://www.nber.org/papers/w16019>

- Blühdorn, I. (2017). Post-capitalism, post-growth, post-consumerism? Eco-political hopes beyond sustainability. *Global Discourse*, 7(1), 42–61. <https://doi.org/10.1080/23269995.2017.1300415>
- Dansranbavuu, L., Natsagdorj, B., Tsolmon, S., Nasanjargal, P., Scott, P. H., & Ts, E. (2017). Contribution of agriculture to economic growth in Mongolia. *Mongolia*. 1(2). [http://ijemr.ascons.org/digital-library/manuscript/file/3353/1\(2\)\\_4.pdf](http://ijemr.ascons.org/digital-library/manuscript/file/3353/1(2)_4.pdf)
- Döring, T., & Aigner-Walder, B. (2022). The Limits to Growth — 50 Years Ago and Today. *Intereconomics*, 57(3), 187–191. <https://doi.org/10.1007/s10272-022-1046-5>
- Enríquez, I. (2016). Las teorías del crecimiento económico: notas críticas para incursionar en un debate inconcluso. *Revista Latinoamericana de Desarrollo Económico*, 25, 73–125. [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2074-47062016000100004](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2074-47062016000100004)
- Fermoso, P. (2003). ¿Pedagogía Social o Ciencia de la Educación Social? *Pedagogía Social. Revista Interuniversitaria*, 10, 61–84. <http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:revistaPS-2003-10-2030/Documento.pdf>
- García, D., Apolo, N., & Bermeo, J. (2019). Evaluación económica del sector agropecuario e industria en el Ecuador. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699. <https://incyt.upse.edu.ec/ciencia/revistas/index.php/rctu/article/view/547/502>
- Gómez, J., Picazo, A., & Reig, E. (2008). Agricultura, desarrollo rural y sostenibilidad medioambiental. *CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, 61, 103–126. [www.ciriec-revistaeconomia.es](http://www.ciriec-revistaeconomia.es)
- González Sarango, J., & Ordoñez Iturralde, D. (2015). Estructura económica nacional: breve análisis del sector agrícola ecuatoriano. *Yachana Revista Científica*, 4, 93–100. <http://revistas.ulvr.edu.ec/index.php/yachana/issue/view/8>
- Khan, W., Jamshed, M., & Fatima, S. (2007). Agricultural growth in West Bengal. *Economic and Political Weekly*, 42(18), 1644. [nline.library.wiley.com/doi/abs/10.1002/pa.2031](http://nline.library.wiley.com/doi/abs/10.1002/pa.2031)
- Martín-Retortillo, M., & Pinilla, V. (2022). The Fundamental Causes of Economic Growth: A Comparative Analysis of the Total Factor Productivity Growth of European Agriculture, 1950–2005. *Historia Agraria*, 88, 191–217. <https://doi.org/10.26882/histagrar.088e07m>
- Pelsa, I., & Balina, S. (2022). Development of Economic Theory – From Theories of Economic Growth and Economic Development To the Paradigm of Sustainable Development. *DIEM: Dubrovnik International Economic Meeting*, 7(1), 91–101. <https://doi.org/10.17818/diem/2022/1.10>
- Perdices de Blas, L. (2006). *Historia social y económica*. 2006–2007. Ecobook. [https://www.researchgate.net/publication/340880852\\_Escuelas\\_de\\_pensamiento\\_economico](https://www.researchgate.net/publication/340880852_Escuelas_de_pensamiento_economico)
- Petit, J. (2013). Neoclásico del crecimiento económico. *Revista Venezolana de Análisis de Coyuntura*, 19(1), 123–142. <https://www.redalyc.org/pdf/364/36428605012.pdf>
- Pino, L., Aguilar, R., Apolo, A., & Sisalema, M. L. (2018). Contribution of the agricultural sector to the economy of Ecuador. Critical analysis of its evolution in the period of dollarization. Years 2000–2016. *Espacios*, 39(32). <https://www.revistaespacios.com/a18v39n32/a18v39n32p07.pdf>

- Romero, Y. (2011). Incidencia del PIB agropecuario en el PIB nacional Evolución y transformación. *Journal of Economic Literature*, 8, 49–60. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21500/01235834.1832>
- Sarandón, S. J. (2020). *El papel de la agricultura en la transformación social-ecológica de América Latina*. Friedrich-Ebert-Stiftung. file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/16550.pdf
- Somohano Rodríguez, F. M., López Fernández, J. M., & Martínez García, F. J. (2018). The effect of innovation on business performance in economic downturn. An application to the automotive industry. *Revista de Contabilidad-Spanish Accounting Review*, 21(1), 91–105. <https://doi.org/10.1016/j.rcsar.2017.11.001>
- Velástegui, Y., Marcel, A., Albán, M., Teresa, M., Cumbicos, N., Gonzalo, J., Rey, U., & Carlos, J. (2019). Efecto del crecimiento económico del sector logístico sobre el Producto Interno Bruto en Ecuador. *Revista de Ciencias Sociales*, XXV(3). <https://www.redalyc.org/journal/280/28060161013/28060161013.pdf>
- Yurevich, M. A. (2022). Alternative Theories of Economic Growth. *Journal of Economic Regulation*, 13(3), 18–28. <https://doi.org/10.17835/2078-5429.2022.13.3.018-028>

## **Declaración**

### **Conflicto de interés**

No tenemos ningún conflicto de interés que declarar.

### **Financiamiento**

Sin ayuda financiera de partes ajenas a este artículo.

### **Notas**

El artículo es original y no ha sido publicado previamente.