



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA

SEDE CUENCA

CARRERA DE ECONOMÍA

**EL IMPACTO DE LAS REMESAS NORTEAMERICANAS EN EL CRECIMIENTO
ECONÓMICO DEL ECUADOR DESDE EL AÑO 2005 - 2022**

Trabajo de titulación previo a la obtención del
título de Economista

AUTOR: JONNATHAN FERNANDO MARTINEZ LLIVISUPA

TUTOR: ECON. DALTON PAÚL ORELLANA QUEZADA, PHD.

Cuenca - Ecuador

2023

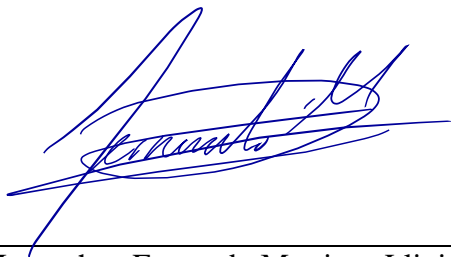
**CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD Y AUTORÍA DEL TRABAJO DE
TITULACIÓN**

Yo, Jonnathan Fernando Martinez Llivisupa con documento de identificación N° 0106612815, manifiesto que:

Soy el autor y responsable del presente trabajo; y, autorizo a que sin fines de lucro la Universidad Politécnica Salesiana pueda usar, difundir, reproducir o publicar de manera total o parcial el presente trabajo de titulación.

Cuenca, 16 de agosto del 2023

Atentamente,



Jonnathan Fernando Martinez Llivisupa

0106612815

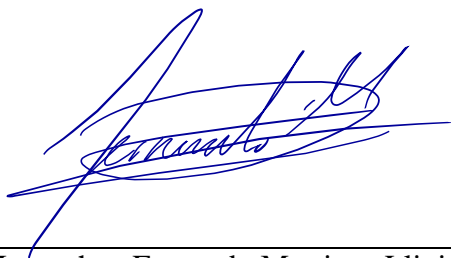
**CERTIFICADO DE CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE
TITULACIÓN A LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**

Yo, Jonnathan Fernando Martínez Llivisupa con documento de identificación N° 0106612815, expreso mi voluntad y por medio del presente documento cedo a la Universidad Politécnica Salesiana la titularidad sobre los derechos patrimoniales en virtud de que soy autor del Artículo científico: “El impacto de las remesas norteamericanas en el crecimiento económico del Ecuador desde el año 2005 - 2022”, el cual ha sido desarrollado para optar por el título de: Economista, en la Universidad Politécnica Salesiana, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En concordancia con lo manifestado, suscribo este documento en el momento que hago la entrega del trabajo final en formato digital a la Biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.

Cuenca, 16 de agosto del 2023

Atentamente,



Jonnathan Fernando Martinez Llivisupa

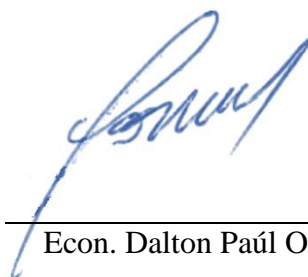
0106612815

CERTIFICADO DE DIRECCIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, Dalton Paúl Orellana Quezada con documento de identificación N° 0107261067 , docente de la Universidad Politécnica Salesiana, declaro que bajo mi tutoría fue desarrollado el trabajo de titulación: EL IMPACTO DE LAS REMESAS NORTEAMERICANAS EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO DEL ECUADOR DESDE EL AÑO 2005 – 2022 realizado por Jonnathan Fernando Martínez Llivisupa con documento de identificación N° 0106612815, obteniendo como resultado final el trabajo de titulación bajo la opción Artículo Científico que cumple con todos los requisitos determinados por la Universidad Politécnica Salesiana.

Cuenca, 16 de agosto del 2023

Atentamente,



Econ. Dalton Paúl Orellana Quezada, PhD.

0107261067

IMPACTO DE LAS REMESAS NORTEAMERICANAS EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO DEL ECUADOR DESDE EL AÑO 2005-2022

IMPACT OF NORTH AMERICAN REMITTANCES ON THE ECONOMIC GROWTH OF ECUADOR FROM THE YEAR 2005-2022

Resumen

La presente investigación analiza el Impacto de las remesas en el crecimiento económico del Ecuador, utilizando el modelo Cobb-Douglas. La justificación de este estudio radica en la relevancia de las remesas norteamericanas como una fuente significativa de ingresos en la economía ecuatoriana y la necesidad de comprender su influencia en el crecimiento económico. Para lograr este objetivo se utiliza la metodología cuantitativa de tipo longitudinal y alcance correlacional recopilando información de diferentes fuentes como el Banco Central del Ecuador, Banco Mundial, Statista, etc., abarcando un periodo de 17 años desde el 2005 al 2022. Los principales resultados muestran una correlación significativa entre las remesas norteamericanas y el crecimiento económico. Los principales resultados revelaron una influencia significativa de las remesas, la formación bruta de capital fijo y el empleo adecuado en el crecimiento económico del Ecuador, mientras que la deuda pública no tuvo un impacto significativo. Sin embargo, sorprendentemente, el empleo adecuado tuvo un efecto negativo. La investigación muestra que las remesas y la formación bruta de capital fijo tienen un efecto positivo en el crecimiento económico, contrario a las expectativas, un efecto negativo sobre una tasa de empleo adecuado, lo que indica la necesidad de políticas públicas centradas en mejorar la calidad del empleo. El estudio aporta valioso conocimiento sobre el crecimiento económico y podría orientar a futuras políticas públicas económicas.

Abstract

This research analyzes the impact of remittances on economic growth in Ecuador, using the Cobb-Douglas model. The justification for this study lies in the relevance of U.S. remittances as a significant source of income in the Ecuadorian economy and the need to understand their influence on economic growth. To achieve this objective, a quantitative methodology of longitudinal type and correlational scope is used, compiling information from various sources such as the Central Bank of Ecuador, World Bank, Statista, etc., covering a period of 17 years from 2005 to 2022. The main results show a significant correlation between U.S. remittances and economic growth. The main results revealed a considerable influence of remittances, gross fixed capital formation and adequate employment on Ecuador's economic growth, while public debt had no significant impact. Surprisingly, however, adequate employment had a negative effect. The research shows that remittances and gross fixed capital formation have a positive effect on economic growth, contrary to expectations, a negative effect on an adequate employment rate, indicating the need for public policies focused on improving the quality of employment. The study provides valuable knowledge on economic growth and could guide future economic public policies.

Palabras clave

Remesas, Crecimiento económico, Modelo Cobb – Douglas, Análisis de correlación, Econometría de panel.

Keywords

Remittances, Economic growth, Cobb – Douglas model, Correlation analysis, Panel econometrics, Ordinary least squares.

1. Introducción

Las remesas constituyen un importante recurso financiero internacional que en ocasiones supera los flujos de inversión extranjera directa; se ha convertido en una de las principales fuentes de ingreso debido a su capacidad para generar un impacto significativo en todo el mundo (Meyer y Shera, 2016). Santos y Pérez, (2020) argumenta que las remesas pueden tener un efecto positivo, contribuyendo al crecimiento económico, reducción de la pobreza y la inversión en el país, así como mantener buenos niveles de reservas internacionales y con ello, la liquidez. Sin embargo, también se ha argumentado que las remesas pueden tener un efecto negativo, como aumentar el costo de los bienes que no son transables internacionalmente, lo que los hace menos competitivos en los mercados globales. Además, pueden disminuir la competitividad de las exportaciones y aumentar las importaciones.

Según el Banco Mundial (2022), las remesas son una fuente vital de recursos para los hogares de los países de ingresos medios y bajos, aliviando la pobreza, mejorando los resultados nutricionales, niños con un mayor peso al nacer y junto a una tasa de matriculación mayor en niños en situación de vulnerabilidad.

Ecuador recibe remesas de diversas partes del mundo, pero desde el año 2005 al 2022 la principal fuente ha sido Estados Unidos. Según el Banco Central del Ecuador (2021), en años recientes, Ecuador ha figurado entre los diez países que más remesas reciben, ocupando el noveno lugar en 2020 con un total de 4.4 mil millones de dólares.

Travieso (2022) postula que el crecimiento económico impulsa el desarrollo económico en cualquier sociedad, medido con indicadores como el Producto Interno Bruto (PIB) y el ingreso per cápita, que reflejan la capacidad de una economía para generar riqueza y mejorar el bienestar de sus habitantes. Pérez y Castillo (2016) argumentan que, “El crecimiento a largo plazo se sustenta en el aumento de la productividad, que se logra con la inversión en capital físico e intangible, la formación de capital humano, la innovación y la adopción de tecnologías avanzadas”.

Aragón et. al (2008) encontraron en su investigación que las remesas ayudan a impulsar la economía, dado que la mayor parte del dinero enviado se gasta en bienes y servicios, lo que aumenta la demanda y conduce al crecimiento económico. Esta relación directa entre remesas y crecimiento económico puede ser resultado del alto número de ecuatorianos que migran a Estados Unidos y residen allí. Según Statista (2021), alrededor de 700.000 ecuatorianos viven en Estados Unidos.

Teniendo en base el modelo Cobb – Douglas se hace necesario explicar la formación bruta de capital fijo como influye en el crecimiento económico y que es representado por la letra K, referente al capital ya que representa la inversión total en activos fijos en un periodo determinado de tiempo, ya que aumenta la capacidad de producción y puede llevar a un crecimiento económico mayor.

Estupiñán et. al (2018) explican que la formación bruta de capital fijo es esencial para el crecimiento

económico, dado que implica inversión en infraestructura, maquinaria, etc., que aumenta la productividad y eficiencia, favoreciendo así la producción y el crecimiento económico.

También hay que explicar la variable trabajo expresada con L , que se refiere al tiempo y esfuerzo humano dedicado a la producción de bienes y servicios. Según Ospina (2018), el trabajo es fundamental en la función de producción, al igual que el capital. En términos económicos, más trabajo puede llevar a una mayor producción.

La deuda pública puede influir en el crecimiento económico de un país, al afectar su habilidad para invertir en áreas esenciales como la infraestructura, la educación y la salud. Las remesas pueden impactar la deuda pública con su efecto en la balanza de pagos y el gasto gubernamental. Según De Lucchi (como se citó en Elmendorf y Mankiw 1999) en circunstancias donde la economía está operando por debajo de su capacidad el endeudamiento público puede estimular el crecimiento económico mediante el incremento del gasto público, que a su vez aumenta la demanda agregada. Esto puede aumentar la producción y el empleo en el corto plazo.

En este contexto, el impacto de las remesas enviadas por migrantes ecuatorianos en Estados Unidos se convierte en una fuente importante de ingresos para muchas familias. Esto plantea la necesidad de investigar el impacto de dichas remesas en el crecimiento económico del Ecuador, ¿Cuál es su aporte al PIB? y su relación.

Para contribuir al estudio de las remesas, esta investigación se plantea como objetivo identificar la relación de las remesas provenientes de EE. UU. en el crecimiento económico del Ecuador desde 2005–2022, con un modelo econométrico Cobb– Douglas aplicado a variables económicas, y así establecer el aporte de las remesas a la economía ecuatoriana.

Para la validación de los datos, se ha identificado un modelo econométrico desarrollado por Meyer y Shera en su artículo “The impact of remittances on economic growth: An econometric model” (2016). Dicho estudio aplica un modelo de datos panel que incorpora nueve variables y tiene como base el modelo Cobb-Douglas, aunque agrega variables de control. Este modelo se ha adaptado para analizar el papel de las remesas en la economía ecuatoriana.

2. Materiales y método

El diseño de la presente investigación es cuantitativo y longitudinal, pues se analizan datos relativos al crecimiento económico y las remesas a lo largo de un periodo de tiempo, buscando establecer un grado de correlación entre variables.

El método cuantitativo según Cadena et. al (2017) es una estrategia de investigación que se basa en la recolección y análisis de datos numéricos para estudiar un fenómeno, los cuales pueden ser generalizados y permiten analizar y predecir el comportamiento de la población.

Por otro lado, Merino y Pintado (2015) define el estudio longitudinal como una investigación de un tiempo en el que se recopilan datos en diferentes momentos para observar cambios y tendencias. Este enfoque permite obtener una visión más profunda y matizada.

Para cumplir el objetivo planteado dentro de la investigación la cual busca analizar el impacto de las remesas en el crecimiento económico del Ecuador, se aplicará el modelo de la función de producción de Cobb-Douglas, el cual establece que el crecimiento económico se mide a través del indicador económico PIB, y su relación entre el capital y el trabajo que se ha producido en un determinado periodo de tiempo Gujarati y Porter (2010).

Este estudio tiene de base la teoría de Cobb – Douglas, según Mankiw (2012), se utiliza los factores de producción, capital y trabajo, que son esenciales para generar bienes y servicios. El capital se describe como propiedades, artefactos, cosas físicas que las empresas lo utilizan en su producción y al trabajo se lo define como el esfuerzo, tiempo y dedicación para la creación de bienes y servicios donde los individuos emplean esfuerzo físico y mental para la creación de estos.

Bajo este concepto, estos factores son trascendentales para la economía y su nomenclatura viene representada con las letras K y L, donde K se refiere al capital y L se refiere al tiempo dedicado por las personas para trabajar.

$$K = \bar{K} \quad (1)$$

$$L = \bar{L} \quad (2)$$

La barra sobre las variables K y L representan que las variables están fijas en un nivel establecido.

De acuerdo con Gujarati y Porter (2010) la función de producción viene expresada de la siguiente manera:

$$Y_i = \beta_1 X_{2i}^{\beta_2} \beta_3^{\beta_3} e^{u_i} \quad (3)$$

Donde

Y = producción

X₂ = insumo trabajo

X₃ = insumo capital

u = perturbación estocástica

e = base de logaritmo natural

La ecuación (3) representa la relación que mantiene la producción y los factores, pero esta relación no es lineal, por lo tanto, es necesario aplicar a esto modelo su función logarítmica, obteniendo la siguiente ecuación:

$$\begin{aligned} \ln Y_i &= \ln \beta_1 + \beta_2 \ln X_{2i} + \beta_3 \ln X_{3i} + u_i \\ \ln Y_i &= \beta_0 + \beta_2 \ln X_{2i} + \beta_3 \ln X_{3i} + u_i \end{aligned} \quad (4)$$

Donde $\beta_0 = \ln \beta_1$

Expresada de esta manera, el modelo es lineal en los parámetros β_0 , β_2 y β_3 , y por consiguiente es un modelo de regresión lineal. Sin embargo, se visualiza que es no lineal en las variables Y y X, aunque sí lo es en sus logaritmos, en resumen, la ecuación (4) es un modelo log-log.

Las propiedades de la función de producción Cobb-Douglas ampliamente conocidas:

- β_2 representa la elasticidad (parcial) de la producción con relación del insumo trabajo, es decir, calcula el cambio porcentual en la producción cuando existe una variación de 1% en el factor trabajo, cuando el factor capital constante.

- De la misma manera, β_3 significa la elasticidad (parcial) de la producción respecto del insumo capital, cuando el trabajo se mantiene constante.

- La suma ($\beta_2 + \beta_3$) es el resultado de los rendimientos a escala, es decir, la respuesta de la producción a un cambio proporcional en los factores. Si esta suma es 1, existen rendimientos constantes a escala.

Una vez detallado el método para este estudio, se procedió a la recolección de datos, utilizando información de diversas fuentes como el Banco Central del Ecuador (BCE), el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), el FMI (Fondo Monetario Internacional), El Banco Mundial, Statista, la data se analizó en periodos anuales específicamente de 17 años, etapa comprendida entre 2005 hasta el 2022.

Adicionalmente, se estimó el modelo econométrico de panel utilizando la técnica de mínimos cuadrados ordinarios (MCO). Se probó la significancia estadística ($p < 0.05$) de cada una de las variables y se analizó la bondad de ajuste del modelo utilizando el coeficiente de determinación R-cuadrado ajustado.

Después, se hizo el análisis descriptivo de las variables, obteniendo los principales estadísticos de dispersión: media, desviación estándar, además, se examinaron las relaciones entre las variables para identificar las posibles correlaciones y multicolinealidad, así como la presencia de outliers y valores atípicos.

Teniendo en base al modelo matemático de los autores Dietmar Meyera y Adela Sherab, se adaptó su modelo al siguiente con el fin de analizar el impacto de las remesas norteamericanas en el crecimiento económico del Ecuador. El modelo desarrollado por Meyer y Shera es de datos de panel que analiza las remesas de varios países que receptan altos niveles de remesas, Albania, Bulgaria, Macedonia, Moldavia, Rumania y Bosnia Herzegovina, da como resultado que las remesas son significativas para el crecimiento económico.

De esta forma se ha decidido adaptar el modelo de MCO relacionando el crecimiento de Ecuador con las remesas de Estados Unidos, debido a que se necesita encontrar esta relación y para este se utilizó las siguientes variables:

$$\ln PIB = B_1 + B_2 \text{Remesas} + B_3 \text{FBKF} + B_4 \text{Pob} + B_5 \text{Deudapub} + \varepsilon$$

$Y = \ln Pib$

$X_2 = \text{Remesas norteamericanas}$

$X_3 = \text{Formación bruta de capital constante}$

$X_4 = \text{Tasa de población con empleo adecuado}$

$X_5 = \text{Deuda pública del Ecuador a precios constantes}$

$\varepsilon = \text{Perturbación estocástica}$

Modelo General

La variable dependiente en este caso es el PIB constante per cápita del Ecuador, seguido de las variables independientes, remesas norteamericanas a precio constante, para lo cual se utilizó el deflactor del PIB año base 2007, la formación bruta de capital fijo a precios constantes, la población con empleo adecuado y la deuda pública del Ecuador a precios constantes, todas las variables están a la misma escala y presentadas en forma anual.

Luego, se procedió a la evaluación e interpretación de los resultados obtenidos en la estimación del modelo. Se analizó el impacto de las remesas norteamericanas en el crecimiento económico del Ecuador, así como la influencia de otras variables en el crecimiento. Se llevó a cabo diferentes análisis de sensibilidad para evaluar la robustez de los resultados obtenidos y se discutieron las posibles implicaciones de los resultados para la economía del Ecuador. Estas pruebas fueron realizadas con los softwares estadísticos Eviews y SPSS.

3. Resultados

Con la evaluación y estimación del modelo econométrico a partir de los datos recolectados y procesos descritos en la metodología, se presentan los resultados.

Para cumplir con el objetivo de estudio, se analizaron los datos publicados por el Banco Central del Ecuador (BCE), el PIB, la formación bruta de capital fijo y las remesas, del INEC se obtuvo la tasa de crecimiento de la población.

A continuación, se presenta la tabla 1 donde se muestran los resultados de estadística descriptiva, al calcular las variables en una serie de tiempo durante 17 años, desde el 2005 al 2022.

Tabla 1
Variables y estadística descriptiva del modelo

Estadístico	LnPIB ⁽¹⁾	X (2)	FBKF ⁽³⁾	PEA (4)	DEUDAPUB (5)
Media	0.6775	0.2165	0.5387	0.5873	0.4256
Desv. Estándar	0.3318	0.2719	0.3154	0.2769	0.3313
Mediana	0.8100	0.1185	0.5495	0.6380	0.2960

¹ LnPIB: Producto Interno Bruto

² X: Remesas enviadas desde Estados Unidos a Ecuador

³ FBKF: Formación Bruta de Capital Fijo por industria a precios constantes como porcentaje del PIB

⁴ PEA: Población con empleo adecuado.

⁵ DEUDAPUB: Deuda pública del Ecuador a precios constantes como porcentaje del PIB

Fuente: E-Views 12. Elaboración: Autor.

La tabla permite observar las variables con sus estadísticos descriptivos en el modelo general de crecimiento económico. Las variables expuestas son el PIB, FBKF, POB y DEUDAPUB, las medias y las medianas cercanas entre sí en cada variable indican una distribución de los datos relativamente simétrica, excepto para la deuda pública que podría tener un ligero sesgo. Las desviaciones estándar proporcionan información sobre la variabilidad de los datos en cada variable. Mientras que las variables del PIB, remesas y tasa de crecimiento de la población muestran una menor variabilidad, las variables de formación bruta de capital fijo y deuda pública muestran una variabilidad más alta.

Estos estadísticos descriptivos son fundamentales para entender la dinámica y las características de las variables antes de llevar a cabo el análisis de regresión, que nos permitirá investigar la relación entre el PIB per cápita y las variables independientes: remesas, formación bruta de capital fijo, tasa de crecimiento de la población y deuda pública.

Tabla 2

Matriz de correlación del modelo

Estadístico	PIB ⁽¹⁾	X ⁽²⁾	FBKF ⁽³⁾	PEA ⁽⁴⁾	DEUDAPUB ⁽⁵⁾
LNPIB ⁽¹⁾	1	0.391	0.888	-0.423	0.516
X ⁽²⁾	0.391	1	-0,035	-0.728	0.747
FBKF ⁽³⁾	0.888	-0.035	1	-0.014	0.170
PEA ⁽⁴⁾	-0.423	-0.728	-0.014	1	-0.687
DEUDAPUB ⁽⁵⁾	0.516	0.747	0.170	-0.687	1

¹ PIB: Producto Interno Bruto

² X: Remesas enviadas desde Estados Unidos a Ecuador

³ FBKF: Formación Bruta de Capital Fijo

⁴ PEA: Población con empleo adecuado.

⁵ DEUDAPUB: Deuda pública del Ecuador a precios constantes

Fuente: SPSS 27. Elaboración: Autor.

La tabla 2 muestra que 4 de las 5 variables son positivas. Entre el PIB y las Remesas hay una correlación positiva moderada de 0.391, lo que sugiere que puede tener un efecto positivo para el PIB, aunque no tan fuerte.

PIB y formación bruta de capital fijo (FBKF), existe una fuerte correlación positiva de 0.888, lo que sugiere que a medida que aumenta la FBKF, el PIB también tiende a aumentar

El PIB y la población con empleo adecuado tiene una correlación negativa moderada de -0.423, lo

cual significa que a medida que aumenta el número de personas con empleo adecuado, el PIB tiende a disminuir, lo que podría reflejar que el crecimiento del PIB no siempre está relacionado con una mayor calidad de empleo.

El PIB y la deuda pública tiene una correlación positiva considerable de 0.516 lo que explica que a medida que aumenta la deuda pública, también lo hace el PIB.

Debemos considerar que al tener una correlación no siempre implica causalidad, ya que dos variables estén correlacionadas no significa que una causa la otra.

Tabla 3.
Matriz de resultados estimados para el modelo de crecimiento económico PIB

Variable	Coef	Error. Est	T. Calculado	P valor
C ⁽¹⁾	0.2382	0.0447	5.3211	0.0001
X ⁽²⁾	0.2884	0.0570	5.0592	0.0002
FBKF ⁽³⁾	0.9314	0.0300	31.027	0.0000
PEA ⁽⁴⁾	-0.2472	0.0501	-4.9314	0.0003
DEUDAPUB ⁽⁵⁾	0.0473	0.0451	1.0489	0.3133

¹ C: Intercepto o corte con el eje Y

² X: Remesas enviadas desde Estados Unidos a Ecuador

³ FBKF: Formación Bruta de Capital Fijo

⁴ PEA: Población con empleo adecuado.

⁵ DEUDAPUB: Deuda pública del Ecuador a precios constantes

Fuente: E-Eviews 12. Elaboración: Autor.

La tabla 3 presenta los resultados del modelo estadístico estimado para analizar el efecto de las remesas en el crecimiento económico del Ecuador. El modelo incluye algunas variables, como el coeficiente que representa el punto de intersección o corte en el eje Y, las remesas, la formación bruta de capital fijo, la población con empleo adecuado y la deuda pública. Además, se proporcionan los coeficientes de cada variable, el error estándar de la estimación, el estadístico t y el valor p correspondiente. Estos resultados permiten evaluar la magnitud y la significancia estadística de la relación entre las remesas y el crecimiento económico en el Ecuador.

El coeficiente de estadística t es una medida que indica el nivel de significancia. Si el valor de la estadística t es superior a 1.96, se considera como un resultado con significancia estadística al nivel del 5%. En cambio, si la estadística t supera los 2.58, se considera como un resultado con alta significancia estadística al nivel del 1% (Rendón et al.,2021). Por otro lado, el valor p representa la probabilidad de que el coeficiente sea igual a cero. Si este valor p es inferior a 0.05, se interpreta dicho coeficiente como algo con relevante importancia desde una perspectiva estática.

En la tabla 3, los coeficientes X, FBKF y PEA, son todos estadísticamente significativos al nivel del

5%, el coeficiente de DEUDAPUB no es significativo al nivel del 5%. Esto significa que el modelo predice que X, FBKF y PEA tendrán un impacto significativo en el PIB del Ecuador. Sin embargo, el modelo no predice que DEUDAPUB tendrá un impacto significativo en el PIB del Ecuador.

A continuación, presento una descripción más detallada de las variables luego de estimar el modelo de regresión:

Intercepto (C): El coeficiente asociado al intercepto es de 0.2382. Esto quiere decir que cuando las demás variables son 0, se espera que el PIB aumente en un 23.82%. Con un valor p correspondiente muy cercano a 0, esta variable es significativa estadísticamente.

Remesas enviadas desde Estados Unidos a Ecuador (X): El coeficiente asociado a esta variable es de 0.2884. Lo cual indica que un aumento en 1 unidad porcentual en las remesas se relaciona con un aumento del 0.28% en el PIB. con un valor p muy significativo.

Formación Bruta de capital Fijo (FBKF): Con un coeficiente asociado de 0.93. Lo que indica que un aumento en 1 unidad porcentual en la formación bruta de capital fijo aumenta en 0.93% el PIB. con un valor p correspondiente muy cercano a 0, indicando que es altamente significativo estadísticamente.

Población con empleo adecuado (PEA): El coeficiente asociado a esta variable es de -0.2472. Indicando que un aumento del 1% en la población con empleo adecuado se relaciona con una disminución del 0.24% en el PIB. Con un valor p correspondiente a 0.0003, indicando que este coeficiente es estadísticamente significativo.

Deuda pública del Ecuador a precios Constantes (DEUDAPUB): El coeficiente asociado a esta variable es de 0.047. Esto indica que un aumento del 1% en la deuda pública se relaciona con un aumento del 0.04% en el PIB. Sin embargo, el valor p correspondiente es 0.31, lo que indica que este coeficiente no es estadísticamente significativo.

En resumen, se puede inferir que las remesas y la formación bruta de capital fijo tiene un impacto positivo y significativo en el crecimiento económico del Ecuador. Sin embargo, la población con empleo adecuado muestra una relación inversa y significativo en el PIB. La deuda pública, aunque presenta impacto positivo en el PIB, no es estadísticamente significativo.

Conclusiones y discusión

Luego de realizar el análisis estadístico y la estimación del modelo, se puede concluir que las variables de remesas, formación bruta de capital fijo, población con empleo adecuado tienen una influencia significativa en el crecimiento económico del Ecuador medido por el PIB.

Se concluye que las remesas tienen un efecto positivo en el crecimiento económico del Ecuador. Diversos estudios respaldan esta afirmación, como la investigación llevada a cabo por Céspedes T., Monge G. y Vargas A. (2010), quienes llegaron a la conclusión de que las remesas contribuyen al bienestar económico de los hogares receptores y también impactan favorablemente en la distribución del ingreso per cápita.

Se determinó que la Formación Bruta de capital fijo (FBKF) tiene un efecto significativo y positivo sobre el crecimiento económico del Ecuador. Esto es respaldado por investigaciones previas llevadas a cabo en Bolivia por Feraudi y Ayaviri (2018), quienes señalaron que gran parte de la producción total de bienes y servicios está vinculada a la FBKF.

Por otra parte, se observó una relación inversa y significativo en el PIB debido a la variable de empleo adecuado. Esto contrasta con las afirmaciones hechas por Veliz y Días (2014), quienes señalaron que tener una población con empleos apropiados y preparados es crucial para el crecimiento económico, ya que el conocimiento intelectual afecta directamente a la generación de riqueza tanto a nivel individual como empresarial. Sin embargo, según lo expuesto por la Organización Internacional del Trabajo (OIT) en 2022, no basta con solo lograr un crecimiento económico para garantizar más puestos de trabajo ni su calidad. Es necesario considerar también como se desarrolla este crecimiento económico, dichos factores dependerán especialmente de elementos, como la composición sectorial.

Adicionalmente se encontró que la variable deuda pública no tuvo un impacto significativo en el crecimiento económico del Ecuador. Es importante mencionar que hay una amplia y a veces contradictoria literatura existente sobre la relación entre la deuda pública y el crecimiento económico. Debido a que varios estudios han demostrado resultados mixtos respecto a cómo la deuda pública puede afectar al crecimiento económico dependiendo del contexto económico y las políticas implementadas.

Referencias

Aragónés, A. M., Salgado, U., y Ríos, E. (2008). ¿A quién benefician las remesas? *Economía unam*, 5(14), 37-55.

- Banco Central del Ecuador. (2020). Boletín 34.- Migración, remesas y desarrollo económico.
- BANCO MUNDIAL. (30 de noviembre de 2022). Banco Mundial. Obtenido de Las remesas crecen un 5% en 2022, a pesar de los factores adversos en el ámbito mundial: <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2022/11/30/remittances-grow-5-percent-2022>
- Cadena-Iñiguez, P., Rendón-Medel, R., Aguilar-Ávila, J., Salinas-Cruz, E., Cruz-Morales, F. D. R. D. L., y Sangerman-Jarquín, D. M. (2017). Métodos cuantitativos, métodos cualitativos o su combinación en la investigación: un acercamiento en las ciencias sociales. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 8(7), 1603-1617.
- Céspedes T., O., Monge G., R., y Vargas A., J. C. (2010). Análisis comparativo del impacto de las remesas en los contextos Norte-Sur y Sur-Sur: corredores Estados Unidos-Costa Rica y Costa Rica Nicaragua. Fondo Multilateral de Inversiones Miembro del Grupo BID.
- De Lucchi, J. M. (2014). Macroeconomía de la deuda pública. El desendeu.
- Estupiñán, R. A. T., León, J. M. G., y Estupiñán, J. M. T. (2018). Derechos de propiedad intelectual (DPI) y crecimiento económico: una revisión. *Revista Facultad de Ciencias Económicas*, 26(1), 225-243
- Feraudi, P., y Ayaviri, N. (2018). La función de producción Cobb Douglas y su aplicación en la economía. *INNOVA Research Journal*, 3(4), 70-82.
- Gujarati, D., y Porter, D. (2010). La función de producción Cobb-Douglas: más sobre la forma funcional. D. Gujarati, & D. Porter, *Econometría* (págs. 207-208). México: McGraw-Hill.
- Mankiw, N. G. (2012). *Principles of Economics*: Middlesex County College. Cengage Learning.
- Merino Sanz, M. J., y Pintado Blanco, T. (2015). Herramientas para dimensionar los mercados: la investigación cuantitativa. ESIC.
- Meyer, D., y Shera, A. (2017). The impact of remittances on economic growth: An econometric model. *Economía*, 18(2), 147-155.
- Rendón, M., Zarco, I., & Villacis, M. (2021). Métodos analíticos para el análisis del tamaño del efecto. *Revista alergía México*, 68(2). <https://doi.org/https://orcid.org/0000-0001-7310-665>
- Ospina, D. E. R. (2015). Capital humano: una visión desde la teoría crítica. *Cadernos Ebape. Br*, 13, 315-331.
- OIT. (19 de mayo de 2022). OIT. Obtenido de OIT: <https://www.ilo.org/global/topics/dw4sd/themes/employment-rich/lang--es/index.htm>
- Pérez-Fuentes, D. I., y Castillo-Loaiza, J. L. (2016). Capital humano, teorías y métodos: importancia de la variable salud. *Economía, sociedad y territorio*, 16(52), 651-673.
- Statista. (2021). Número de inmigrantes con residencia legal en Ecuador en 2019, por nacionalidad. <https://es.statista.com/estadisticas/1190350/poblacion-extranjera-de-ecuador-por-nacionalidad/>
- Travieso Martín, C. (2022). La productividad y las teorías de crecimiento económico. *Cofin Habana*, 16(1).
- Véliz, J., & Díaz, C., S. (2014). El fenómeno de la informalidad y su contribución al crecimiento económico: el caso de la ciudad de Guayaquil. *Journal of Economics Finance and Administrative Science*, 90-07. Doi: [HTTPS://doi.org/10.1016/j.jefas.2014.09.001](https://doi.org/10.1016/j.jefas.2014.09.001)