



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**

**FACULTAD DE CIENCIAS POLITICAS Y ADMINISTRATIVAS**

**CARRERA DE ECONOMIA**

**Deuda Externa y Desarrollo Humano en el Ecuador**

**Trabajo de Titulación para optar al título de Economista**

**Autora:**

Viviana Abigail Manobanda Vizcaino

**Tutora:**

Econ. Karina Alexandra Álvarez Basantes MBA

**Riobamba, Ecuador. 2024**

## DECLARATORIA DE AUTORÍA

Yo, **Viviana Abigail Manobanda Vizcaino**, con cédula de ciudadanía **0605032044**, autora del trabajo de investigación titulado: **Deuda Externa y Desarrollo Humano en el Ecuador**, certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mí exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor (a) de la obra referida, será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, los 23 días del mes de abril del 2024



---

Viviana Abigail Manobanda Vizcaino

C.I: 0605032044

## DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR

Quien suscribe, **Econ. Karina Alexandra Álvarez Basantes MBA** catedrático adscrito a la Facultad de Ciencias Políticas y Administrativas por medio del presente documento certifico haber asesorado y revisado el desarrollo del trabajo de investigación titulado: **Deuda Externa y Desarrollo Humano en el Ecuador** bajo la autoría de **Viviana Abigail Manobanda Vizcaino**; por lo que se autoriza ejecutar los trámites legales para su sustentación.

Es todo cuanto informar en honor a la verdad; en Riobamba, a los **23** días del mes de **abril** del año **2024**.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Karina Álvarez B', written over a horizontal line.

Econ. Karina Alexandra Álvarez Basantes MBA

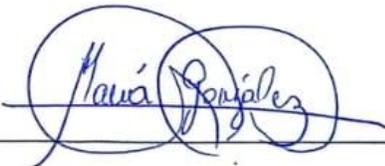
C.I: 0604077313

## CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación **Deuda Externa y Desarrollo Humano en el Ecuador**, presentado por **Viviana Abigail Manobanda Vizcaino**, con cédula de identidad número **0605032044**, bajo la tutoría de **Econ. Karina Alexandra Álvarez Basantes MBA**; certificamos que recomendamos la **APROBACIÓN** de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba a los **23** días del mes de **abril** del **2024**.

Econ. María Gabriela González Bautista, PhD.  
**PRESIDENTE DEL TRIBUNAL DE GRADO**



---

Econ. Wilman Gustavo Carrillo Pulgar, PhD.  
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO**



---

Econ. Diego Fernando Logroño León, Mgs.  
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE GRADO**



---



Dirección  
Académica  
VICERRECTORADO ACADÉMICO



## CERTIFICACIÓN

Que, **MANOBANDA VIZCAINO VIVIANA ABIGAIL** con CC: **0605032044**, estudiante de la Carrera de **ECONOMIA**, Facultad de **CIENCIAS POLITICAS Y ADMINISTRATIVAS**; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado "**DEUDA EXTERNA Y DESARROLLO HUMANO EN EL ECUADOR**", cumple con el **5 %**, de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio **TURNITIN**, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente, autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 20 de febrero de 2024

Econ. Karina Alexandra Álvarez Basantes MBA  
**TUTORA**

## **DEDICATORIA**

Dedico mi tesis en primer lugar a Dios y a San Francisco de Asís, por darme la fortaleza y sabiduría poder culminar esta meta, a mi madre Esthela Vizcaino por ser mi pilar fundamental y mi ejemplo de esfuerzo, perseverancia y dedicación, por no permitirme rendirme jamás, a mi papá Juan Manobanda y a mi hermana Kerly Manobanda por su cariño y amor y siempre motivándome a seguir adelante, a mis abuelitos Justiniano Vizcaino y Esther Domínguez por sus oraciones y consejos a mis tíos Rigoberto y Margarita Vizcaino quienes siempre estuvieron apoyándome en todo momento y a mi primo Jordy Ortiz por brindarme su apoyo moral durante esta etapa.

*Les quiere, Viviana.*

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero agradecer primero a Dios y a la Santísima Virgen por permitirme culminar esta etapa de mi vida, a mi familia a quienes amo y han sido mi apoyo en todo momento. Mi profundo agradecimiento a mis docentes por haberme compartido sus conocimientos, en especial a mi tutora Econ. Karina Álvarez por ser una excelente docente, su orientación fue mi pilar fundamental para el desarrollo de mi tesis. Un agradecimiento a mi querida amiga Nataly Pomavilla quien ha sido como mi hermana, siempre estuvo conmigo en los buenos y malos momentos y por jamás dejarme sola en esta carrera universitaria.

A mi amiga, Katherine Quispe quien estuvo siempre presente y por cada día permitirme aprender más de la vida.

*Gracias a todos por brindarme su cariño,  
Viviana.*

## ÍNDICE GENERAL

DECLARATORIA DE AUTORÍA	
DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR	
CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL	
CERTIFICADO ANTIPLAGIO	
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
ÍNDICE GENERAL	
ÍNDICE DE TABLAS	
ÍNDICE DE FIGURA	
RESUMEN	
ABSTRACT	
CAPÍTULO I .....	15
1. MARCO REFERENCIAL .....	15
1.1 Introducción .....	15
1.2 Planteamiento del problema.....	17
1.3 Justificación .....	18
1.4 Objetivos .....	19
1.4.1 Objetivo General.....	19
1.4.2 Objetivos Específicos .....	19
CAPÍTULO II.....	20
2. ESTADO DEL ARTE .....	20
2.1 Antecedentes .....	20
2.2 Fundamentos Teóricos.....	23

2.2.1	Conceptualización de la deuda externa .....	23
2.2.2	Clasificación de la deuda externa .....	24
2.2.3	Componentes de la deuda externa .....	24
2.2.4	Conceptualización del desarrollo humano.....	25
2.2.5	Indicadores del índice de desarrollo humano .....	26
2.2.6	Cálculo del índice de desarrollo humano .....	27
2.2.7	Teorías económicas que relacionan la deuda externa y desarrollo humano.....	28
CAPÍTULO III .....		30
3. METODOLOGIA.....		30
3.1	Método .....	30
3.2	Modelo econométrico .....	30
3.3	Variables de estudio.....	33
3.4	Comportamiento esperado .....	34
CAPÍTULO IV .....		36
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....		36
4.1	Comportamiento de las variables en estudio .....	36
4.2	Estimación del modelo de mínimos cuadrados ordinarios MCO .....	45
4.2.1	Supuesto de Normalidad.....	47
4.2.2	Supuesto de Homocedasticidad.....	48
4.2.3	Supuesto de Autocorrelación.....	49
4.2.4	Matriz de correlación de las variables .....	51
4.3	Discusión de resultados.....	52
CAPÍTULO V.....		54
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....		54

5.1	Conclusiones .....	54
5.2	Recomendaciones .....	55
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	56
	ANEXOS .....	62

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Componentes del Índice de Desarrollo Humano .....	27
<b>Tabla 2.</b> Variables de estudio.....	33
<b>Tabla 3.</b> Comportamiento esperado de las variables en estudio.....	34
<b>Tabla 4.</b> Análisis de las variables en estudio .....	36
<b>Tabla 5</b> Regresión lineal por mínimos cuadrados ordinarios .....	45
<b>Tabla 6.</b> Prueba de Homocedasticidad / White.....	48
<b>Tabla 7.</b> Prueba de Autocorrelación / Breusch-Godfrey .....	50
<b>Tabla 8.</b> Matriz de correlación de las variables explicativas .....	51

## ÍNDICE DE FIGURA

<b>Figura 1.</b> Índice de Desarrollo Humano en el Ecuador, periodo 1990-2021 (Medido de 0-1 puntos) .....	37
<b>Figura 2.</b> Deuda externa en el Ecuador, periodo 1990-2021 (Medido en millones de dólares) .....	39
<b>Figura 3.</b> Gasto Social en Educación del Ecuador, periodo 1990-2021 (Medido en porcentaje del PIB).....	40
<b>Figura 4.</b> Gasto Social en Salud del Ecuador, periodo 1990-2021 (Medido en porcentaje del PIB).....	41
<b>Figura 5.</b> Empleo en el Ecuador, periodo 1990-2021 (Medido en millones de personas de la población activa total) .....	43
<b>Figura 6.</b> Formación Bruta de Capital Fijo (Medido en porcentaje del PIB) .....	44
<b>Figura 7.</b> Prueba de Normalidad de las variables .....	47

## RESUMEN

Año tras año el Ecuador incrementa su deuda para financiar proyectos en busca de mejoras referente a salud, educación y calidad de vida de la sociedad. La presente investigación tiene por objetivo determinar la relación entre la deuda externa y el desarrollo humano en el Ecuador, en el periodo 1990-2021. Se utilizó el método descriptivo-analítico para detallar las diferentes teorías, además, se utilizan variables como la deuda externa, empleo, formación bruta de capital fijo, gasto en educación y salud para explicar el índice de desarrollo humano, y así entender su comportamiento por medio de un modelo econométrico de mínimos cuadrados ordinarios, los resultados dieron a relucir que si el gasto social en educación y salud crece una unidad el IDH se aumenta en 0.003280 y 0.010796 puntos respectivamente. Por otro parte, la variable empleo es significativa y demuestra una relación positiva con el Índice de Desarrollo Humano, es decir, cuando una persona consiga empleo el IDH aumentará en 1.98 puntos. En el mismo sentido, la formación bruta de capital fijo tiene la capacidad para explicar el desarrollo humano en el Ecuador de manera positiva, es decir, cuando la inversión aumente en un punto porcentual, el desarrollo humano en el Ecuador incrementará 0.005137 puntos. Finalmente, con base en los resultados se concluye que el Índice de Desarrollo Humano (IDH) en Ecuador ha experimentado una tendencia general al aumento, y se encontró que la deuda externa tiene una relación negativa con el IDH lo que indica que un incremento en una unidad de la deuda externa está asociado con una disminución de 5,9 puntos porcentuales en el índice de desarrollo humano en Ecuador.

**Palabras claves:** Deuda Externa, Empleo, Formación Bruta de Capital Fijo, Gasto en Educación, Gasto en Salud, Índice de Desarrollo Humano, Mínimos Cuadrados Ordinarios.

## ABSTRACT

The main objective of this research study was to determine the relationship between external debt and human development in Ecuador, in the period 1990-2021. Year after year, Ecuador increases its debt to finance projects in search of improvements in health, education, and the quality of life of society. The descriptive-analytical method was used to detail the different theories, in addition, variables such as external debt, employment, gross fixed capital formation, and expenditure on education and health are used to explain the human development index, and thus understand its behavior using an econometric model of ordinary least squares, the results showed that if social expenditure on education and health grows by one unit, the HDI increases by 0.003280 and 0.010796 points respectively. On the other hand, the employment variable is significant and shows a positive relationship with the Human Development Index, i.e. when a person gets a job the HDI will increase by 1.98 points. In the same sense, gross fixed capital formation can explain human development in Ecuador positively, i.e. when investment increases by one percentage point, human development in Ecuador will increase by 0.005137 points. Finally, based on the results it is concluded that the Human Development Index (HDI) in Ecuador has experienced a general upward trend, and it was found that external debt has a negative relationship with the HDI indicating that a one-unit increase in external debt is associated with a 5.9 percentage point decrease in the human development index in Ecuador.

**Keywords:** External Debt, Employment, Gross Fixed Capital Formation, Education Expenditure, Health Expenditure, Human Development Index, Ordinary Least Squares.



Reviewed by:  
Marco Antonio Aquino  
ENGLISH PROFESSOR  
C.C. 1753456134

## CAPÍTULO I

### 1. MARCO REFERENCIAL

#### 1.1 Introducción

Durante las últimas cinco décadas, los países en vías de desarrollo o del tercer mundo han recibido grandes préstamos a tasas de interés relativamente favorables. El objetivo principal es acelerar el desarrollo a través de una mayor inversión y así lograr un crecimiento más rápido. Sin embargo, cuando los índices de endeudamiento alcanzaron niveles muy altos en la década de 1980, quedó claro que en muchos países el pago de la deuda no sólo impediría la actividad económica, sino que incluso haría imposible el pago. Varios países de medianos ingresos, especialmente en América Latina, enfrentaban graves crisis de deuda y, a mediados de la década de 1990, tanto el Fondo Monetario Internacional (FMI) como el Banco Mundial (BM) lanzaron las iniciativas para países pobres gravemente endeudados con el fin de devolver la deuda a niveles sostenibles (Seraquive, 2016).

Álvarez T, Álvarez H y Hernández (2017) manifiestan que desarrollar una estrategia para reducir la deuda y promover el crecimiento económico es un desafío, por lo cual se necesita crear políticas económicas y financieras para gestionar y disminuir el aumento de la deuda pública y de esa manera estimular el crecimiento. En ese sentido, los gobiernos requieren implementar reformas fiscales profundas, también, políticas crediticias eficaces para lograr un equilibrio.

Por lo tanto, los países altamente endeudados tienen una organización social deficiente, sus élites económicas y políticas siempre toman las decisiones para mantenerse en el poder y enriquecerse. Esto genera que las instituciones no aseguren la eficiencia económica y la distribución justa de los recursos. Las instituciones políticas de los países más endeudados facilitan la concentración del poder económico reducido y no imponen restricciones a su ejercicio.

En el caso de Ecuador, la trayectoria de la deuda externa está determinada por la forma de incorporación de nuestro país al sistema capitalista, las dependencias que caracterizan esta

relación y la vigencia del modelo nacional de acumulación altamente desigual, mayoritario y centralizador (Moncada y Cuéllar, 2004).

En 1990, se introdujo el Índice de Desarrollo Humano (IDH) por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) como una respuesta a la crítica al enfoque convencional del desarrollo, que se basaba únicamente en el ingreso nacional y no consideraba otros aspectos relevantes. El IDH se concibió para ofrecer una evaluación más completa del desarrollo humano, incorporando elementos como la esperanza de vida, la salud y la educación de las personas.

A partir de este indicador y diversas perspectivas, se han desarrollado otros índices para evaluar el nivel de desarrollo humano y evaluar la calidad de vida de las personas. Estos índices permiten monitorear el progreso o el retroceso de los países en desarrollo a lo largo del tiempo (Suárez, 2019).

Según Sánchez (2021) de acuerdo con el Ministerio de Economía y Finanzas, en septiembre de 2020, Ecuador logró diferir pagos por deuda externa de los años 2020 y 2021 después de los bonos comerciales, los bonos de Petroamazonas y las renegociaciones con el Banco de China, con un total de 4.020 millones de dólares. Los alivios de pagos corresponden a \$1.361 y \$1.593 millones de dólares en intereses por los bonos 2020 y 2021, respectivamente.

Además de ello los datos del Banco Central del Ecuador (BCE) indican que la deuda externa privada del Ecuador fue de \$10.998,7 millones de dólares en 2019 (29,4% más que en 2018), representando el 10,2% del PIB teniendo una tasa promedio de variación interanual de 15,6% entre 1990 y 2019. Es importante mencionar que, la deuda externa privada abarcó el 21% de la deuda externa total en 2019.

La presente investigación propone analizar el nivel de endeudamiento que ha tenido el Ecuador y evaluar su impacto en el Índice de Desarrollo Humano. Con la finalidad de alcanzar el objetivo de esta investigación se estimará un modelo econométrico en donde se pueda relacionar las variables de deuda externa y desarrollo humano.

## 1.2 Planteamiento del problema

Una rama importante es el análisis entre la deuda externa y el índice de desarrollo humano enfocado sus estudios sobre la causalidad entre ambas variables. El uso de la deuda externa puede estimular el crecimiento y desarrollo de un territorio si se encuentra en un nivel sostenible. Sin embargo, demasiada deuda tiene efectos indeseables, como dificultad para realizar pagos, tasas de interés más altas, lo que dificulta que el gobierno asigne recursos y los use de manera efectiva en los sectores productivos, lo que lleva a un crecimiento lento de la productividad. En otras palabras, los niveles excesivos de deuda generan problemas de incumplimiento, inestabilidad en el sector financiero y un crecimiento y desarrollo indeseables (Abad, 2021).

Durante la década de 1990, la deuda del sector privado en el exterior era alta. El ritmo de crecimiento del saldo de la deuda aumentó de manera anual en 29.8%. En el año 2000 la deuda externa tuvo un total USD 2,322 millones (12.7% del PIB), una década de desequilibrios macroeconómicos que afectaron al aparato industrial y comercial, así como la quiebra de la mayoría de los sistemas bancarios, lo cual provocó endeudamiento externo hasta el 17.6% del PIB en el año 2002. A partir de esa fecha, la tasa de aumento del saldo de la deuda privada para 2000-2019 fue menor, 8.43%, y en términos del PIB alcanzó un máximo de 10.1% en el año 2019 (BCE, 2020).

Cueva y Mora (2010) explican que el Índice de Desarrollo Humano (IDH) es un concepto que implica la expansión de las habilidades humanas, un proceso dinámico que evoluciona constantemente a lo largo del tiempo. Aunque las oportunidades son diversas e ilimitadas, existen tres aspectos fundamentales en todos los niveles de desarrollo: disfrutar de una vida prolongada y saludable, adquirir nuevos conocimientos y contar con acceso a los recursos esenciales para alcanzar un nivel de vida digno.

En el año 2000, el Ecuador alcanza el puesto 91 del IDH con 0,659, mientras que en el 2012 el índice de desarrollo humano (IDH) en Ecuador se situó en 0,724 ubicándolo en el puesto 83, lo que supone una mejora respecto a 2011, en el que se situó en 0,722. Lo que significó un crecimiento del 6%, muy por debajo del promedio latinoamericano, mientras que para el 2019

el Ecuador se ubicó en el puesto 86 de 189 países en el Índice de Desarrollo Humano con una puntuación de 0,759 (Ministerio de Finanzas, 2014).

El Estado justifica sus niveles de deuda argumentando que se destinan a la prestación de servicios básicos como educación, salud y bienestar para la ciudadanía. Sin embargo, es crucial considerar que uno de los indicadores que evalúa la efectividad de esta inversión es el Índice de Desarrollo Humano. Por tanto, esta investigación busca determinar si los niveles de endeudamiento de Ecuador entre 1990 y 2021 han contribuido realmente a mejorar los servicios de educación, salud y el nivel de vida de la población.

### **1.3 Justificación**

La cadena de la deuda externa que tiene el Ecuador y las políticas económicas adoptada como parte del acuerdo con el FMI, tienen una buena parte de responsabilidad en la caída progresiva de la producción y el empleo; la deuda externa siempre ha sido demasiado grande para una economía tan frágil como la ecuatoriana, lo que ha obligado a los gobernantes de turno a aplicar una política presupuestaria rígida en la reducción al mínimo de los gastos de educación, salud, vivienda, alimentación, mantenimiento de infraestructura e inversiones para generación de empleo.

El progreso de una nación toma a consideración el índice de desarrollo humano a través de la esperanza de vida de la población contribuyente a una mejor su calidad de vida, por ello, es importante conocer la participación política y económica de los gobiernos y cómo influye sobre el alcance de los determinantes de este. La insostenibilidad de los niveles de deuda de un país infiere en el desarrollo de este y de la sociedad, por ende, su regulación y correcta gestión facultaría la proximidad a auges en inversión privada, una presión fiscal a la baja y un incremento en el gasto social es así como el análisis de sus niveles de variabilidad e influencia facilitarían a los gobiernos en turno la implementación de reformas y normativas regulatorias.

Además, la forma en que se gestiona la deuda externa puede influir en el desarrollo y crecimiento de un país, identificar su uso y hacia donde es destinada contextualiza la situación a presentarse por una sociedad. Vincular y estudiar estos determinantes contribuirá al

establecimiento de normativas y/o la generación de intereses por parte del estado ecuatoriano a su población y viceversa, además, permitirá que dentro de la academia se profundice temas socioeconómicos nacionales que aperturen los espacios de dialogo y toma de decisiones ante una línea gobierno-sociedad.

Examinar la relación entre la deuda externa y el desarrollo humano es fundamental, ya que nos permite comprender cómo las decisiones económicas y financieras afectan el bienestar de individuos, comunidades y países en su conjunto. Esta comprensión es crucial para impulsar políticas y prácticas que promuevan un desarrollo humano completo, equitativo y sostenible. Por tanto, la importancia de este estudio radica en analizar cómo el endeudamiento en Ecuador influye en sectores clave como la salud, educación y calidad de vida de las personas, así como su impacto en el Índice de Desarrollo Humano.

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo General**

- Determinar la relación entre la deuda externa y el desarrollo humano en el Ecuador periodo 1990-2021

### **1.4.2 Objetivos Específicos**

- Analizar la evolución de la deuda externa del Ecuador durante el periodo 1990-2021.
- Analizar el comportamiento del desarrollo humano en el Ecuador durante el periodo 1990-2021.
- Establecer la relación entre la deuda externa y el desarrollo humano de Ecuador para el periodo 1990-2021 mediante un modelo econométrico de mínimos cuadrados ordinarios.

## CAPÍTULO II

### 2. ESTADO DEL ARTE

#### 2.1 Antecedentes

En su estudio titulado "Deuda Externa y Desarrollo Humano", Torres (1996) empleó el modelo de mediano y largo plazo del Banco Mundial, utilizando variables como el producto interno bruto, la balanza comercial, la inversión, el ahorro, el consumo y el empleo. Su análisis reveló que no existía restricción externa, es decir, que el financiamiento se realizaba a través de la deuda. Además, observó que el incremento de la tasa de interés y la inflación conducía a un aumento alarmante de la deuda, con tasas de crecimiento del 4,1%.

En su investigación, Diallo (2007) se propuso evaluar el impacto de la deuda externa en el desarrollo económico de Guinea. Para ello, utilizó variables como la tasa de crecimiento del PIB per cápita, la tasa de crecimiento de la población, la tasa de inversión, las exportaciones e importaciones, y la depreciación de la moneda. Aplicó la técnica de cointegración de series temporales y encontró que la deuda externa tiene un efecto negativo en el crecimiento per cápita. Además, identificó que la tasa de inversión y el desarrollo del capital humano son factores clave para el crecimiento económico del país.

Umaru, Hamidu y Musa (2013) analizaron el impacto que tiene la deuda externa y la deuda interna en el crecimiento económico de Nigeria. Los resultados obtenidos a través de la aplicación de mínimos cuadrados ordinarios indicaron que la deuda externa tuvo un efecto negativo en el desempeño económico del país, mientras que la deuda interna mostró una correlación positiva con el crecimiento económico. Específicamente, se encontró que un cambio unitario en la deuda externa redujo el crecimiento económico (PIB) en 0,41 unidades, mientras que un cambio unitario en la deuda interna aumentaría el desempeño económico en 7,97 unidades.

En su estudio, Mora et al. (2017) investigaron la relación entre el capital humano y el producto en Ecuador utilizando un modelo econométrico VAR (vectores autorregresivos). Este modelo incorporó variables como la tasa de crecimiento del PIB per cápita, el capital humano,

la formación bruta de capital fijo y la tasa de alfabetización. Los hallazgos principales revelaron que el capital humano ejerce un impacto positivo tanto a corto como a largo plazo en el crecimiento económico.

Egungwu (2018) examinó el impacto de la deuda externa en el desarrollo del capital humano en Nigeria mediante el uso de una regresión de mínimos cuadrados ordinarios. Las variables consideradas incluyeron el índice de desarrollo humano, la deuda externa, el ingreso per cápita, las reservas de divisas y la tasa de inflación. Los resultados mostraron que un aumento unitario en la deuda externa provocaría una disminución de aproximadamente 0,015749 en el índice de desarrollo humano en Nigeria. Esto indica que el servicio de la deuda externa tiene un impacto negativo significativo en el índice de desarrollo humano en el país.

Ruiz y Sinchigalo (2018) llevaron a cabo un análisis sobre el empleo como factor determinante del desarrollo humano. Desarrollaron un modelo utilizando mínimos cuadrados ordinarios y ARIMA, y consideraron variables como el Índice de Desarrollo Humano (IDH), la tasa de empleo, la población económicamente activa (PEA) y los asalariados. Sus hallazgos destacaron que el empleo juega un papel fundamental en el desarrollo humano y el bienestar social, demostrando que las variables PEA y la tasa de empleo explican el 84,09% de las variaciones observadas en el IDH.

Zaghdoudi (2018) propone una investigación centrada en determinar si la relación entre la deuda externa y el desarrollo humano es de naturaleza no lineal. Para abordar esta pregunta, emplea un enfoque de Regresión de Umbral Suave para Paneles (PSTR) en países en desarrollo. Utiliza un modelo econométrico que incorpora tanto la Regresión de Umbral Suave para Paneles (PSTR) como mínimos cuadrados no lineales, y considera diversas variables como el índice de desarrollo humano, la deuda externa, la inversión extranjera directa, el comercio, la formación bruta de capital fijo, la tasa de crecimiento de la población, el control de la corrupción, la estabilidad política y la ausencia de violencia y terrorismo. Los resultados principales indican que la relación entre la deuda externa y el índice de desarrollo humano es no lineal, caracterizada por la presencia de un umbral en la deuda externa, el cual se sitúa en el 41,75%.

En su estudio, Cardenas et al. (2019) analizaron la relación entre el gasto público en educación y salud con el desarrollo humano en países sudamericanos. Utilizando datos de panel, las variables consideradas fueron el coeficiente de Gini, el gasto público en salud y el gasto público en educación. Los resultados indican que el gasto en educación ha tenido un impacto mayor que el gasto en salud en la reducción de la desigualdad de ingresos.

Astudillo et al. (2020) llevaron a cabo un estudio centrado en examinar el impacto de variables socioeconómicas en el desarrollo humano, utilizando un enfoque de corrección y análisis de datos de panel. Las variables consideradas incluyeron la esperanza de vida al nacer, el PIB per cápita y la tasa de alfabetización. Los resultados indicaron que, en los países de América Latina, la esperanza de vida fue la variable con mayor influencia en el Índice de Desarrollo Humano (IDH). Se observó que un aumento del 1% en la esperanza de vida se asociaba con un incremento del 0,18859% en el IDH. Posteriormente, el PIB per cápita mostró un coeficiente de 0,00992, seguido por la tasa de alfabetización, que influyó en un aumento del IDH en un 0,00428%. En resumen, estas tres variables se destacan como las más relevantes para explicar el comportamiento del desarrollo humano.

En su trabajo, Dabós et al. (2021) investigaron el impacto del gasto público en salud y educación en el desarrollo humano de Argentina. Para ello, consideraron diversas variables explicativas del Índice de Desarrollo Humano, como la inflación, la deuda pública interna y externa en dólares, la apertura comercial, el PIB real y per cápita, y la distribución del ingreso medida a través del coeficiente de Gini. El análisis de estas variables comenzó con la correlación entre ellas, seguido por la realización de pruebas de diagnóstico para determinar propiedades de las variables independientes, tales como la normalidad, la presencia de heterocedasticidad y problemas de autocorrelación. Los resultados destacaron que el gasto público en salud y educación juega un papel crucial en el desarrollo humano del país. Por lo tanto, los autores enfatizaron la importancia de que el gobierno continúe invirtiendo recursos en estos sectores para mantener el crecimiento del Índice de Desarrollo Humano.

Baque et al. (2022) se propusieron investigar el impacto de la deuda externa en la economía de Ecuador. Para lograr este objetivo, llevaron a cabo un análisis de la evolución durante el periodo comprendido entre los años 2015 y 2020 mediante un estudio descriptivo y

documental. En su análisis, utilizaron variables como la deuda externa y el Producto Interno Bruto (PIB). Los resultados revelaron un aumento significativo en la deuda, pasando de 33.558 millones de dólares a aproximadamente 63.163 millones de dólares en un lapso de cinco años, lo que representa un incremento del 198%. En vista de estos hallazgos, se sugiere que el gobierno implemente una estrategia para reactivar la economía, con el fin de facilitar el pago de la deuda a mediano y largo plazo.

Finalmente, Mezni y Djebali (2022) en su estudio “Índice de Deuda Externa y Desarrollo Humano: Caso de la región MENA” llevaron a cabo un análisis de datos de panel. Sus resultados revelaron que los flujos otorgados por el FMI, los cuales fueron utilizados para financiar sectores vitales, ejercen una influencia positiva en el índice de desarrollo humano. Asimismo, encontraron que tanto la apertura comercial como la inversión extranjera directa están correlacionadas positiva y significativamente con el IDH.

## **2.2 Fundamentos Teóricos**

### **2.2.1 Conceptualización de la deuda externa**

Para Marón (2003) la deuda externa es “aquella obligación internacional de carácter financiero expresada en moneda extranjera, contratada por el estado, que no es suficiente en los términos pactados, así como aquella que, asumida por el sector privado, no llega a ser cumplida por imperativo del Estado” (p. 159).

Según Sabino (2009) la deuda externa se refiere a los préstamos obtenidos de individuos o instituciones en el extranjero, los cuales generalmente están denominados en una moneda distinta a la nacional. Los pagos de capital e intereses de esta deuda implican la salida de moneda extranjera y contribuyen a un aumento en la cuenta corriente de la balanza de pagos. Esta deuda puede surgir por diversos motivos, como financiar importaciones, compromisos gubernamentales con bancos, organizaciones internacionales u otros gobiernos, y solicitudes de préstamos por parte de empresas públicas o privadas para inversiones u otras necesidades. En ocasiones, estas empresas reciben respaldo estatal para garantizar el reembolso del préstamo a los acreedores.

### 2.2.2 Clasificación de la deuda externa

Millan y Toussaint (2009) señalan que la deuda externa en naciones en vías de desarrollo se segmenta en deuda externa pública y deuda externa privada.

- a) **Deuda pública.** Es un contrato firmado por varios niveles del Estado o empresas privadas cuyas deudas están garantizadas por el Estado. La deuda externa pública se divide en tres partes según la naturaleza del acreedor:
- Segmento multilateral, donde los acreedores son instituciones multilaterales como el Fondo Monetario Internacional o el Banco Mundial.
  - La parte bilateral, donde el acreedor es otro Estado.
  - Componente bilateral, donde el acreedor es otro país.
  - Segmento privado, donde los acreedores son instituciones privadas como bancos o de los mercados financieros.
- b) **Deuda privada.** Es la contraída por instituciones privadas, que no tiene la garantía del Estado.

### 2.2.3 Componentes de la deuda externa

Chamorro y Usiña (2018) manifiestan que los componentes de la deuda externa son los siguientes:

- a) **Por agente deudor.** - Para esta clase de registro y medición se la ha clasificado en deuda externa privada y pública. La deuda externa pública es todo lo que conforma el sector público, es decir se refiere a los gobiernos central, estatal, municipal, empresas públicas e institutos financiados por el Estado que sean autónomos.
- b) **Según el plazo.** - De acuerdo con los plazos de endeudamiento se divide en deuda de corto y largo plazo. La primera se relaciona con los vencimientos de una obligación externa, amortizaciones más intereses, en periodos menores o iguales a un año. Por el contrario, la deuda de largo plazo para cancelarla se considera periodos mayores a un año.

- c) **Por acreedor.** - Por agente acreedor tiene su clasificación en acreencias oficiales y privadas. Los primeros a su vez se subclasifican en deudas bilaterales y multilaterales; los organismos multilaterales están básicamente representados, entre otros por Fondo Monetario Internacional, Banco Mundial y bancos regionales de desarrollo. Por acreedores privados también se subclasifican en bonos, bancos comerciales y otros.
- d) **Según el refinanciamiento.** - Está determinada por los arreglos o no de financiamiento de la deuda que puede ser reestructurada y no reestructurada.

#### 2.2.4 Conceptualización del desarrollo humano

Según PNUD (2020) el índice de desarrollo humano es:

El Índice de Desarrollo Humano es una medida compuesta que evalúa el progreso a largo plazo en tres dimensiones fundamentales del desarrollo humano: vidas largas y saludables, acceso al conocimiento y un nivel de vida digno. La medida de la salud y la longevidad es la esperanza de vida. Niveles de conocimiento medidos por el promedio de años de escolaridad de la población adulta, que es el promedio de años de escolaridad a lo largo de la vida de los mayores de 25 años; y el acceso al aprendizaje y al conocimiento a través de los años esperados de escolaridad de los niños en edad escolar, patrones de matriculación actuales en todos los grupos de edad se mantienen constantes, la esperanza de vida del total de años de educación que se espera que reciban los niños de esta edad. El nivel de vida se mide por el Ingreso Nacional Bruto (INB) per cápita. (p. 2)

Según López y Vélez (2003) el Índice de Desarrollo Humano es un proceso que busca ampliar las oportunidades para que los individuos seleccionados puedan llevar vidas saludables, productivas y con los recursos necesarios para desenvolverse en su entorno social.

Este índice se compone de tres dimensiones principales: la esperanza de vida al nacer, que refleja la capacidad de vivir una vida larga y saludable; el nivel educativo, medido por la cantidad y calidad de años de escolaridad; y el nivel de ingresos, medido por el ingreso nacional bruto per cápita (PNUD, 2018).

### 2.2.5 Indicadores del índice de desarrollo humano

Morales (2014) señala los tres parámetros del Índice de Desarrollo Humano:

- a) **Vida larga y saludable.** Es crucial para evaluar el impacto de diversas políticas sociales destinadas a proteger los programas de prevención y salud. Su importancia radica en el hecho de que prolongar la vida es fundamental para el bienestar individual, y su logro está vinculado a varios factores, como una nutrición adecuada y una buena salud.
- b) **Educación.** Se mide a través de la tasa de alfabetización de adultos, la tasa bruta de matriculación en educación primaria, secundaria y superior, y la duración de la educación obligatoria. La educación abarca múltiples aspectos, incluido el capital humano, que refleja la inversión de la sociedad en las personas como recursos productivos. Su relevancia se basa en su influencia directa en el crecimiento económico
- c) **Nivel de vida digno.** Se evalúa económicamente mediante el Producto Interno Bruto (PIB) per cápita en términos de paridad del poder adquisitivo (PPA) en dólares. Esta medida refleja la capacidad de las personas para adquirir bienes y servicios que mejoren su calidad de vida, medida por el PIB per cápita PPA en dólares internacionales.

Los componentes del Índice de Desarrollo Humano (IDH) también incluyen el Producto Nacional Bruto (PNB) per cápita, aunque se expresa en términos de paridad de poder adquisitivo. Sin embargo, la interpretación de este indicador es notablemente diferente en el contexto del IDH. En el IDH, el ingreso no se considera simplemente como un indicador de bienestar individual, sino como un factor que influye en el empoderamiento humano.

Se podría anticipar que las clasificaciones de los países en el IDH sean más o menos consistentes con las clasificaciones basadas en el PNB per cápita por dos razones: en principio, se supone que un ingreso más alto conlleva mayores capacidades, y en la práctica, el ingreso per cápita (ajustado por paridad de poder adquisitivo) representa una tercera parte del peso en el IDH. No obstante, lo que resulta interesante no es que la correlación entre estas dos métricas sea alta y positiva, sino que está lejos de ser perfecta.

La medición de los índices para los diferentes aspectos mencionados anteriormente utiliza la metodología de valores máximos y mínimos de la siguiente fórmula:

$$Indice: \frac{\text{Valor (Xi)efectivo}-\text{Valor (Xi)mínimo}}{\text{Valor (Xi)máximo}-\text{Valor (Xi)mínimo}} \quad (\text{Ecuación 1})$$

Los países son clasificados en tres grupos:

- Países con Alto Desarrollo Humano: IDH mayor a 0.80
- Países con Medio Desarrollo Humano: IDH entre 0.50 y 0.80
- Países con Bajo Desarrollo Humano: IDH menor a 0.50

### 2.2.6 Cálculo del índice de desarrollo humano

El Índice de Desarrollo Humano se entiende como una medida que intenta componer el progreso promedio de un país en las tres dimensiones básicas de salud, educación y riqueza. Para evitar problemas con las comparaciones utilizando las unidades de las diferentes variables que componen el indicador (años de vida, nivel de educación y dólares per cápita), se utiliza un índice, en el que el valor de cada una de estas variables se expresa en relación con los valores tomado entre 0 y 1 para los indicadores (Herrero, 2012).

El Índice de Desarrollo Humano se calcula promediando sus tres componentes principales. Estos valores límite (máximo y mínimo) utilizados para calcular el IDH son:

- La esperanza de vida al nacer es de 85 y 25 años
- 100% y 0% para las dos secciones de educación
- De 40.000 y 100 \$USD para el PIB, PPA (Producto Interno Bruto, Paridad al Poder Adquisitivo) per cápita.

**Tabla 1.**  
*Componentes del Índice de Desarrollo Humano*

<b>Indicador</b>	<b>Mínimos</b>	<b>Máximos</b>
Esperanza de vida al nacer	25	85
Alfabetización de adultos	0%	100%

Tasa bruta de matrícula combinada	0%	100%
PIB real per cápita (PPA en dólares)	100.00 dólares	40.0 dólares

---

*Nota:* Elaboración propia con base en Mancero (2021).

### **2.2.7 Teorías económicas que relacionan la deuda externa y desarrollo humano**

Musgrave R y Musgrave P (1992) mencionan que los servicios públicos deben ser financiados de acuerdo con el beneficio que reportan, para ello es importante considerar la naturaleza del gasto que se va a financiar; esto es:

1. Si es gasto corriente, es en beneficio de la generación actual, por lo que este tipo de gasto debe ser financiado mediante impuestos a esa generación.
2. Cuando se trata de costos de inversión, por ejemplo, en el caso de obras de infraestructura, los beneficios no los obtiene la generación presente, sino que se reparten en el tiempo a las generaciones futuras; por lo tanto, el financiamiento debe proporcionarse a través de la emisión de deuda pública, asegurando que su valor se distribuya en el tiempo entre las diferentes generaciones de beneficiarios.

El modelo de Obstfeld y Rogoff (1995) teóricamente argumenta que la adquisición de deuda externa es beneficiosa, ya que permite a un país expandir su capacidad de consumo e inversión más allá de su producción actual y nacional, lo que conduce a una asignación más eficiente de recursos y un mayor crecimiento económico.

Por otro lado, Stiglitz (2000) indica que el financiamiento de la deuda pública es adecuado para proyectos de infraestructura, educativos o industriales que generarán beneficios a largo plazo. Sin embargo, sería inadecuado utilizar los fondos para financiar proyectos interminables o cubrir déficits operativos.

Amartya Sen sostiene que comprender el desarrollo de una sociedad implica examinar la vida de las personas que la conforman, y el éxito económico no puede obviar la calidad de vida de los individuos. Para Sen, el desarrollo implica el progreso de los seres humanos en

sociedad. En este sentido, define el desarrollo como el proceso de ampliación de las capacidades de los individuos (Londres y Formichella, 2006).

## CAPÍTULO III

### 3. METODOLOGIA

#### 3.1 Método

Para la presente investigación se utilizó el método descriptivo-analítico para detallar las diferentes teorías, además, se utilizan variables como deuda externa, gasto en educación, gasto en salud, empleo, formación bruta de capital fijo, para explicar el índice de desarrollo humano, y así entender su comportamiento en el periodo 1990-2021 a fin de destacar tendencias atípicas de las series.

La investigación acoge un enfoque cuantitativo, copilando datos sobre deuda externa, índice de desarrollo humano, gasto en educación, gasto en salud, empleo, formación bruta de capital fijo elaborándose un análisis con base a la utilización de herramientas estadísticas para poder medir el impacto que ha tenido la deuda externa con el desarrollo humano en el Ecuador, utilizando base de datos del PNUD, Banco Mundial, Banco Central. Para mayor discernimiento de la relación de las variables se utilizó un modelo econométrico de mínimos cuadrados ordinarios (MCO).

#### 3.2 Modelo econométrico

Según Caridad (1998), un modelo econométrico consta de una o varias ecuaciones en las cuales la variable explicada o endógena está influenciada por una o varias variables explicativas. Siguiendo la metodología de Egungwu (2018) quien desarrolló un modelo de mínimos cuadrados ordinarios para examinar la relación de una variable independiente específica con otros factores mantenidos constantes, se podría abordar de manera precisa las circunstancias relacionales permitiendo el control de otros factores que inciden en la variable objeto de estudio o constante, como la deuda externa y la variable dependiente, que en este caso sería el desarrollo humano.

Según Torres (2018), “el método de mínimos cuadrados ordinarios permite lograr una aproximación lo más ajustada posible de la función muestral (FM), es decir permite que la suma del cuadrado de las desviaciones con respecto a los datos de la muestra sea mínima” (p.25).

El método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) será consistentemente eficaz siempre que se satisfagan ciertos supuestos fundamentales. Es crucial que las variables independientes sean exógenas, y para obtener resultados óptimos dentro del conjunto de parámetros lineales, se requiere que los errores sean homocedásticos y no haya autocorrelación. Bajo estas condiciones, el método MCO proporciona un estimador imparcial de varianza mínima, siempre y cuando los errores tengan varianzas finitas. Al agregar la suposición de distribución normal de los errores, el estimador MCO se convierte en el estimador de máxima verosimilitud.

Este método busca minimizar la suma de los cuadrados de las diferencias verticales entre las respuestas observadas en la muestra y las predichas por el modelo. El parámetro obtenido puede expresarse de manera simple, especialmente cuando hay un solo regresor.

El análisis de regresión simple proporciona una manera de estimar o predecir el valor medio o promedio de la variable dependiente Y, basándose en los valores fijos o conocidos de la variable explicativa X. Una ecuación simple que relaciona Y con X y que cuenta con n observaciones puede expresarse de la siguiente manera:

$$y_t = \beta_0 + \beta_1 X_t + \varepsilon_t \text{ (Ecuación 2)}$$

Esta ecuación representa el modelo de regresión lineal simple, donde:

- **Y** es la variable dependiente o la que se quiere explicar, cuyo comportamiento se analiza.
- **X** es la variable independiente o explicativa, considerada como la causa que genera cambios en la variable dependiente.
- **$\beta$**  son los parámetros cuyos valores son desconocidos y deben ser estimados. A través de esta estimación, se obtiene una medida de las relaciones entre Y y X.
- **$\varepsilon$**  es la variable aleatoria denominada término de error o perturbación, que captura el efecto conjunto de otras variables no directamente incluidas en el modelo y cuyo impacto individual en la variable dependiente no es relevante (Elizalde, 2012).

La presente investigación se fundamenta en la aplicación de la técnica estadística de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) como la principal herramienta para el análisis de datos. Esta metodología se seleccionó debido a su amplia aplicación en diversas áreas de investigación, así como a su eficacia para estimar los parámetros desconocidos en un modelo matemático a partir de observaciones experimentales.

Con el objetivo de demostrar la hipótesis de que, si existe una relación positiva entre la deuda externa y el desarrollo humano, se plantea la siguiente ecuación:

$$IDH_t = \beta_0 + \beta_1 DE_t + \beta_2 GE_t + \beta_3 GS_t + \beta_4 E_t + \beta_5 FBKF_t + \varepsilon_t \quad (\text{Ecuación 3})$$

**Donde:**

$IDH_t$  = Índice de Desarrollo Humano, medida entre 0-1 (variable dependiente).

$\beta_0$  = Es la constante del modelo

$DE_t$  = Deuda Externa medido en millones de dólares (variable independiente).

$GE_t$  = Gasto en educación medido en porcentaje del PIB (variable independiente).

$GS_t$  = Gasto en salud medido en porcentaje del PIB (variable independiente).

$E_t$  = Empleo medido en millones (variable independiente).

$FBKF_t$  = Formación Bruta de Capital Fijo medido en porcentaje del PIB (variable independiente).

$\beta$  = Parámetro que se estima en la regresión y permite presentar una cuantificación de las relaciones entre el IDH y deuda externa.

$\varepsilon_t$  = Término de error o perturbación estocástica.

Esta ecuación representa un excelente modelo que puede ser analizado utilizando el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) para comprender el comportamiento de la deuda externa y su influencia en el Índice de Desarrollo Humano del país. Es especialmente útil para comprender el IDH a partir de variables como educación, nivel de vida digna y calidad de vida.

### 3.3 Variables de estudio

**Tabla 2.**

*Variables de estudio*

<b>Variable</b>	<b>Concepto</b>	<b>Medición</b>	<b>Fuente</b>
Gasto en educación	El gasto en educación se refiere al conjunto de recursos financieros que un gobierno destina para financiar actividades relacionadas con el sistema educativo de un país (CEPAL, 2018).	Porcentaje del PIB	Banco Mundial
Gasto en Salud	El gasto en salud se refiere a la cantidad de recursos financieros que un gobierno destina específicamente al financiamiento de servicios de salud y programas relacionados con la atención médica de la población (CEPAL, 2018).	Porcentaje del PIB	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
Empleo	El empleo se refiere a la relación laboral entre un individuo (empleado) y una entidad empleadora (empleador) en la que el empleado realiza un trabajo específico a cambio de una compensación, que comúnmente se denomina salario o sueldo (Castillo y Rosero, 2015)	Millones	Banco Mundial
Formación Bruta de Capital Fijo	Mide la cantidad de recursos que una economía destina a la adquisición de activos fijos, como maquinaria, equipo, edificaciones, instalaciones industriales, y otros elementos	Porcentaje del PIB	Banco Mundial

---

que se utilizan en la producción a largo plazo (Banco Central del Ecuador, 2021).

---

*Nota.* Elaboración propia

### 3.4 Comportamiento esperado

**Tabla 3.**

*Comportamiento esperado de las variables en estudio*

<b>Variable</b>	<b>Relación</b>	<b>Justificación</b>
Gasto social en educación	Directa	La educación es un componente directo del IDH, y un mayor gasto en este sector puede traducirse en un aumento de la tasa de alfabetización, una mejora en la duración promedio de la escolarización y un incremento en el acceso a niveles superiores de educación (Patrinos, 2016).
Gasto social en salud	Directa	Un incremento en el gasto en salud puede llevar a una mejora en la calidad de los servicios de atención médica. Esto, a su vez, puede tener un efecto positivo en la salud de la población, manifestándose en un aumento de la esperanza de vida y una disminución en las tasas de mortalidad infantil y materna (Organización Panamericana de la Salud, 1997).

---

Empleo	Directa	El empleo adecuado y bien remunerado contribuye directamente al ingreso per cápita, uno de los componentes del IDH. Cuando las personas tienen acceso a empleos estables y bien remunerados, sus ingresos individuales y familiares tienden a aumentar, lo que tiene un impacto positivo en el bienestar económico de la sociedad (Ruiz y Sinchigalo, 2018).
Formación bruta de capital fijo	Directa	La formación bruta de capital fijo, al involucrar inversiones en infraestructuras, maquinaria y equipo, juega un papel fundamental en el desarrollo económico de un país. Esto se debe a que ayuda a estimular la productividad del trabajo y tiende a mejorar el nivel de vida de las personas (Sarmiento et al., 2014).

*Nota.* Elaboración propia

## CAPÍTULO IV

### 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1 Comportamiento de las variables en estudio

**Tabla 4.**

*Análisis de las variables en estudio*

	IDH	DEUDA_ EXTERNA	FORMACION_ EMPLEO	BRUTA_DE_ CAPITAL_FIJO	GASTO_SOCIAL_ EN EDUCACION	GASTO_SOCIAL_ EN SALUD
Mean	0.70575	2.37E+10	6129170.	21.38087	3.281510	1.734527
Median	0.69950	1.91E+10	6271102.	20.72934	3.053760	1.588303
Maximum	0.76400	5.83E+10	8652009.	27.55362	5.260990	2.900000
Minimum	0.64800	1.22E+10	4048253.	16.65744	1.150930	0.699625
Std. Dev.	0.03905	1.29E+10	1361841.	3.518828	1.192438	0.645079
Skewness	0.14913	1.632085	0.217287	0.387472	0.093224	0.256664
Kurtosis	1.57867	4.412363	1.964834	1.749698	1.630182	1.985180
Jarque-Bera Probability	2.81216 0.24510	16.86609 0.000218	1.680566 0.431588	2.885057 0.236329	2.548220 0.279680	1.724486 0.422214
Sum	22.5840	7.57E+11	1.96E+08	684.1877	105.0083	55.50488
Sum Sq. Dev.	0.04727	5.12E+21	5.75E+13	383.8467	44.07914	12.89994
Observations	32	32	32	32	32	32

*Nota:* Elaboración propia con base el análisis efectuado en Eviews 12

La tabla indica un resumen estadístico breve de las variables de estudio, en donde observamos que el valor mínimo presentado en el Índice de Desarrollo Humano (IDH) es de 0.648 puntos y con un máximo de 0.764. El IDH promedio es de 0.705 puntos y la mitad de estos están por encima de 0.699 puntos y la otra mitad está por debajo del mismo. Además, el IDH varía en 0.039 puntos y en cuanto a la simetría de la variable esta es asimétrica positiva a la derecha, es decir, que la mayor parte de los datos se encuentran más separados de la media a la derecha y la distribución es leptocúrtica.

En cuanto a la deuda externa el Ecuador alcanzo un monto mínimo \$12.162 millones de dólares y un máximo de \$58.259 millones en este periodo, así mismo el monto promedio de la deuda es de \$23.664 millones. La mitad de estos están por encima y por debajo de los \$19.051

millones, variando en \$12.851 millones con una distribución leptocurtica y una asimetría positiva a la derecha.

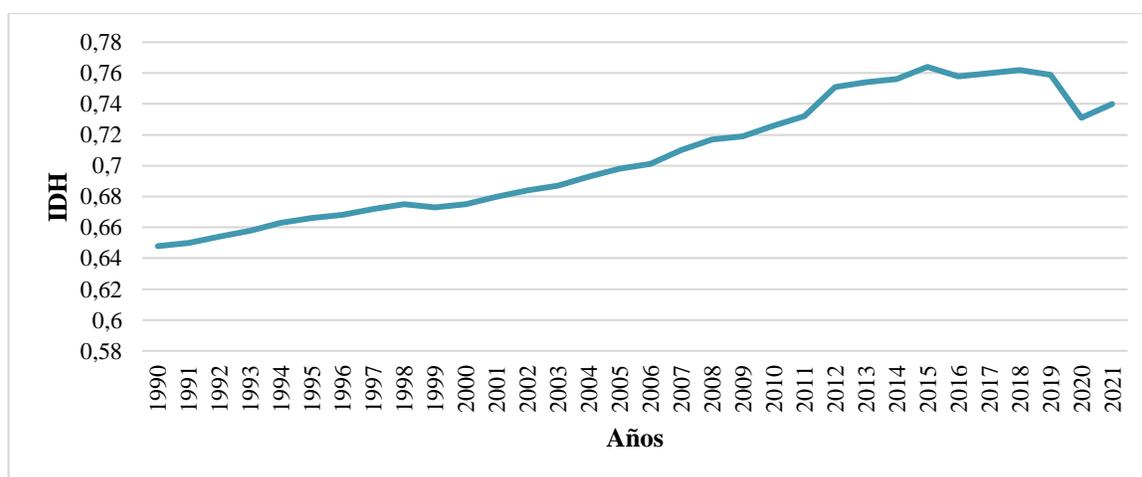
La variable empleo que se refiere a la población económicamente activa alcanzo un valor mínimo de 4,048,253 millones de personas que se registraron con empleos en el Ecuador y un máximo de 8,652,009 millones. El promedio del empleo es de 6,129,170 millones de personas y el 50% del empleo está por arriba y debajo del 6,271,102 millones de personas económicamente activas variando en 1,361,841 millones de personas. Esta distribución es leptocúrtica y presenta asimetría positiva a la derecha.

La variable Formación Bruta de Capital Fijo representa la inversión en activos fijos por parte de un país. Cabe mencionar que esta variable se encuentra expresada como porcentaje del PIB. El promedio de la formación bruta de capital es del 21.38% del PIB mientras que la mitad se encuentra por encima y debajo del 20.72% variando en un 3.51% con un valor mínimo del 16.65% y máximo del 27.55% del PIB.

Por otro lado, el gasto social en salud promedio es del 1.50% del PIB que alcanzado un valor mínimo del 1.5% y máximo de 5.26% del PIB variando en 1.19% mientras que el gasto social en educación tiene un promedio del 1.73% del PIB con un valor mínimo del 0.69% y máximo 2.90% variando en 0.64%.

**Figura 1.**

*Índice de Desarrollo Humano en el Ecuador, periodo 1990-2021 (Medido de 0-1 puntos)*



*Nota.* Elaboración propia con base en los datos del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

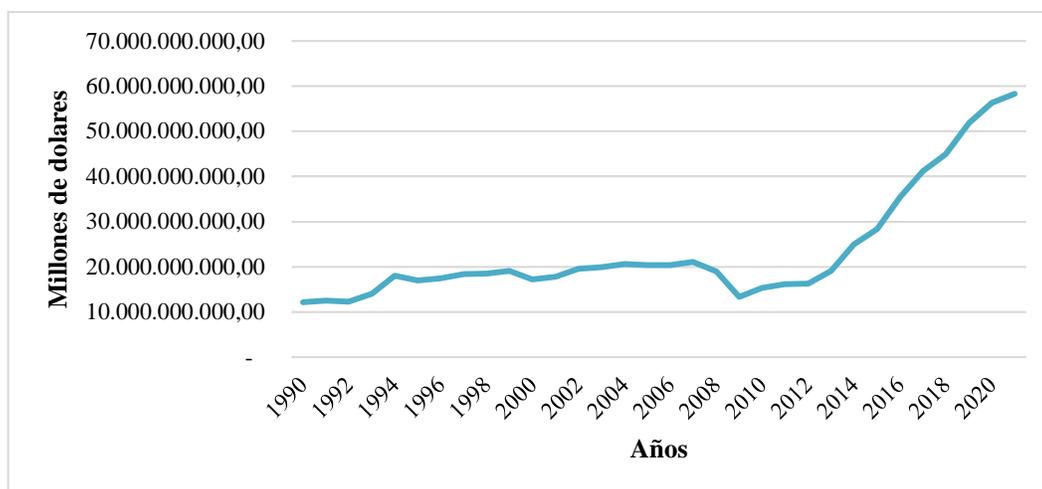
La Figura 1 presenta el Índice de Desarrollo Humano (IDH) desde 1990 hasta 2021. A partir de esta representación gráfica, se observa una tendencia general al alza del IDH a lo largo de los años. En 1990, el IDH era de 0.648 puntos, mientras que para 2021 ha aumentado a 0.740, lo que sugiere un progreso en el desarrollo humano durante este período. No obstante, cabe recalcar que en ciertos años el IDH bajó ligeramente en comparación con años anteriores. Por ejemplo, en 2009 fue de 0.719, pero en 2010 aumentó a 0.726. Esto muestra que, aunque el progreso ha sido general, también ha habido fluctuaciones en el desarrollo humano en ciertos períodos.

También, podemos enfatizar que el IDH tiene un aumento significativo desde el 2000 hasta 2015, siendo el mayor año del periodo de estudio y ubicando a Ecuador en el puesto 88, lo que significa que el desarrollo humano en el Ecuador es favorable, pero en el año 2016 se registra un decremento de 0.006 dejando el IDH en 0.0758 puntos, lo que indica un declive con respecto al año 2015 debido a la contracción económica del país causado por el terremoto sucedido en dicho año (Rodríguez, 2018).

Debido a la disminución del desarrollo humano causada por el impacto del COVID-19, el cambio climático y los conflictos, el Índice de Desarrollo Humano cayó 0,759 y 0,731 puntos respectivamente en los años 2019 y 2020. En el año 2021, el valor del Índice de Desarrollo Humano de Ecuador se registró en 0,740 puntos, lo que lo clasifica en la categoría de desarrollo humano medio, ocupando el puesto 95 entre 191 países y regiones.

**Figura 2.**

*Deuda externa en el Ecuador, periodo 1990-2021 (Medido en millones de dólares)*



*Nota.* Elaboración propia con base en los datos del Banco Mundial

La figura nos muestra la evolución de la deuda externa en millones de dólares desde el año 1990 hasta el 2021, en donde podemos apreciar el aumento progresivo de la deuda externa a lo largo de los años. En 1990, la deuda era de \$12.162 millones y ha aumentado gradualmente hasta alcanzar \$58.259 millones en 2021. Esto indica que el país ha estado recurriendo a financiamiento externo para cubrir sus necesidades económicas. La deuda aumentó de \$12.162 millones en 1990 a \$19.100 millones en 1999. Este aumento puede atribuirse a diversos factores, como la necesidad de financiar proyectos de infraestructura y el manejo de la crisis económica en ese momento.

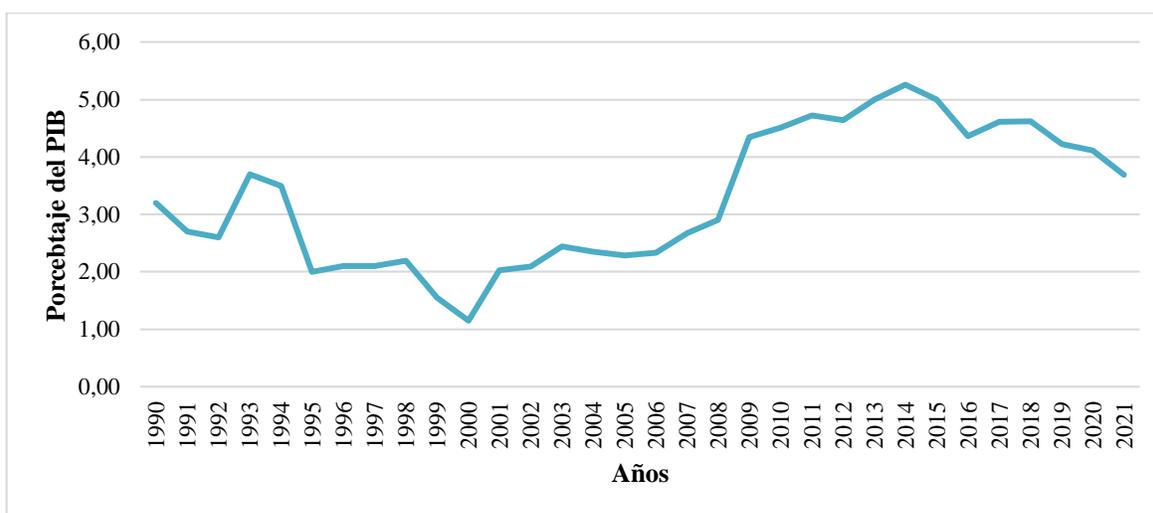
A partir de 2010, la deuda externa de Ecuador ha experimentado fluctuaciones, ese año la deuda fue de \$15,377 millones y alcanzó un máximo de \$58,259 millones en 2021. Durante estos años, es posible que el país haya tenido que lidiar con desafíos económicos y tomar medidas para mantener la sostenibilidad de su deuda y algunos eventos económicos pueden haber influido en la evolución de la deuda externa del Ecuador. Por ejemplo, la crisis financiera global de 2008 puede haber tenido un impacto en la deuda externa, ya que en 2009 se registró una disminución significativa en comparación con el año anterior. Para este año la deuda externa disminuyó a \$13.366 millones de dólares ya que el gobierno de Rafael Correa declaró ilegal e

ilegítima la deuda en bonos globales, y cuando el valor de estas notas cayó en el mercado, comenzó a comprarlas a su valor (Estévez, 2020).

En el 2014 el monto de la deuda ha incrementado de forma constante hasta el año 2018 con un total de \$44.943.8 millones de dólares y a partir del 2019 las cifras solo siguieron aumentando significativamente lo cual se atribuye a una de las mayores crisis mundiales, la pandemia por COVID-19, y que mermó toda estrategia implementada para un crecimiento económico, por lo que, el Estado ecuatoriano se vio en la necesidad de recurrir a entes financieros internacionales como el FMI, para costear sus programas para combatir la emergencia sanitaria (Baque et al., 2021).

**Figura 3.**

*Gasto Social en Educación del Ecuador, periodo 1990-2021 (Medido en porcentaje del PIB)*



*Nota.* Elaboración propia con base a los datos de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

En el periodo 1990 – 2021, el gasto en educación de Ecuador registra un decrecimiento de 1,15 % del PIB a consideración del año 2001 que presenta un crecimiento de 2,02% con puntos de inflexión al crecimiento como se manifiesta en el año 2008 con un crecimiento de 2,91% esto se debe a la reestructuración en el sistema educativo por la inversión realizada por

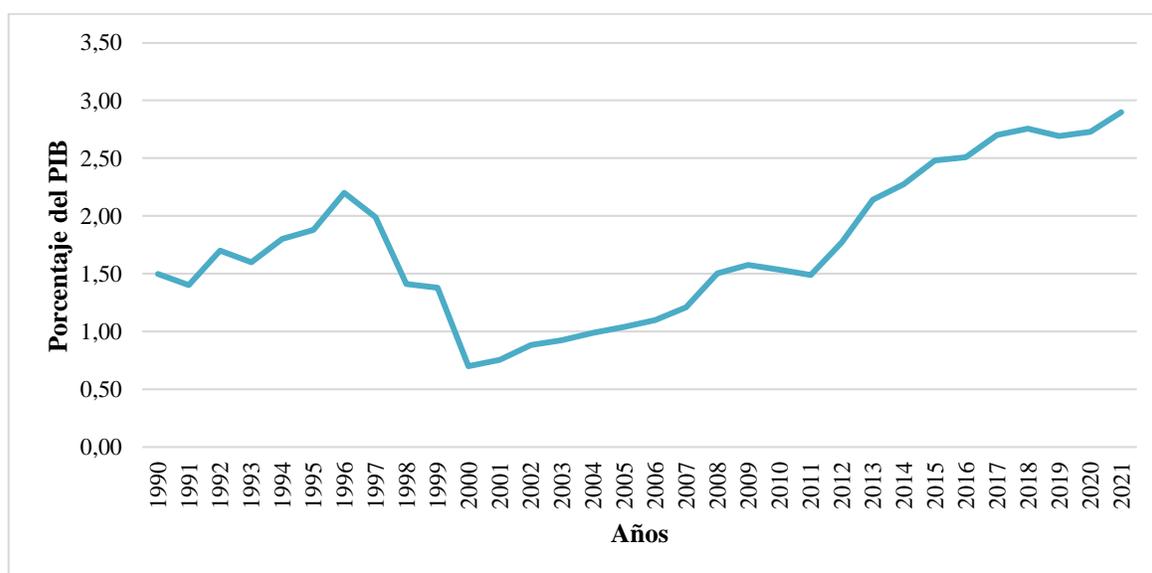
el gobierno de turno. A partir de dicho año proyecta tendencia al crecimiento, pero para el año 2016 decrece en 4,36%, sin embargo, para el año 2021 genera un decrecimiento de 3,69%.

La inestabilidad política suscitada en Ecuador genera problemas de financiamiento en el área social, como es el caso de la educación que percibe niveles bajos de inversión a partir de los años 80 fueron años de endeudamiento y retroceso económico para el país hasta el año 2000 con estructuración de políticas neoliberales, sin embargo, en el año 2007 se dio un cambio en el modelo alcanzando el 3% del PIB revitalizando la educación (Tamayo, 2014).

La eficiencia del gasto público a partir de modelización política permite que la Constitución del 2008 manifieste que, la inversión en las IES sea de 83,12% en promedio de universidades públicas, 31,99% en mínimos de ejecución y máximos de 99,90% como obligación impartida por el Estado lo cual se promulga en el Plan Nacional de Desarrollo 2017 – 2021 (Castillo et al., 2019). Como resultado del impacto se percibe un crecimiento de 1% como factores de control como es el caso del gasto social en educación como una variable dependiente para el crecimiento y desarrollo económico (Alvarado et al., 2019).

**Figura 4.**

*Gasto Social en Salud del Ecuador, periodo 1990-2021 (Medido en porcentaje del PIB)*



*Nota.* Elaboración propia con base a los datos de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

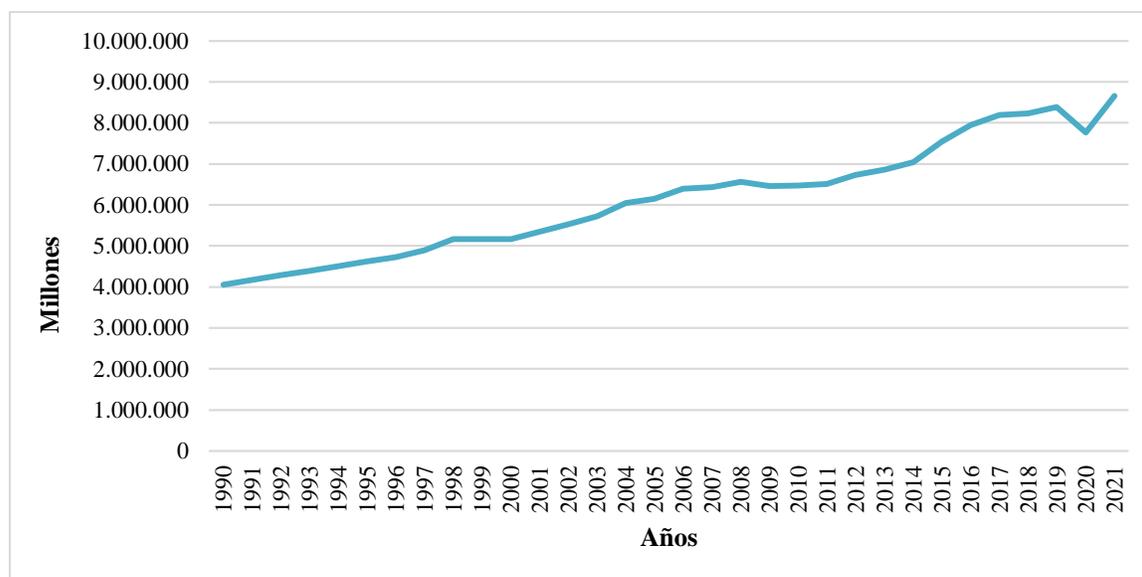
El gasto social en salud de Ecuador en el periodo 1990 -2021 es un índice de sostenibilidad social importante para la población como parte de las necesidades básicas esenciales, es por ello que para el año 1996 su crecimiento fue de 2,20% del PIB en relación a años anteriores, posterior presenta un decrecimiento para el año 2000 de 0,70% del PIB por la recesión de la dolarización implementada desde el año 1999 lo que produjo un déficit considerable con menor inversión en gasto social, para el año 2013 registra un crecimiento de 2,14% del PIB con crecimiento prolongado hasta posicionarse en el año 2021 con 2,90% del PIB lo que representa una inversión considerable en salud.

El sistema de salud pública en Ecuador atraviesa desestabilización de recursos a nivel nacional entre el año 2008-2014 el cumplimiento de la normativa en el tema salud se ve afectado por factores de redireccionamiento, es decir, el 5% del presupuesto no mantiene una categoría adecuada, por lo tanto 534 millones de dólares fueron destinados a otros fines desenfocando el fortalecimiento del sistema de salud (Guarderas et al., 2021).

Aproximadamente la mitad del presupuesto destinado a salud son destinados a medicamentos, sin embargo, para el año 2016 la contextualización del número de establecimientos de salud decae en relación el crecimiento poblacional de 58%, lo que representa un desfaz en el nivel de acogida y atención como prioridad en el rango de salud (Ribadneira et al., (2015). La inversión en salud es inestable lo que contextualiza crisis hospitalarias por el desabastecimiento de recursos físicos y personal equipado en las diferentes áreas.

**Figura 5.**

*Empleo en el Ecuador, periodo 1990-2021 (Medido en millones de personas de la población activa total)*



*Nota.* Elaboración propia con base a los datos del Banco Mundial

En la figura 5 se muestra los datos de empleo en millones de la población activa total para los años comprendidos entre 1990 y 2021. Podemos observar una tendencia general de aumento en el empleo en Ecuador a lo largo de los años. Desde 1990 hasta 2021, el empleo ha experimentado fluctuaciones, pero en general ha mostrado un incremento gradual. En 1990 4,048,253 millones de personas contaban con un empleo y en 2021 alcanzó un máximo de 8,652,009 millones de personas.

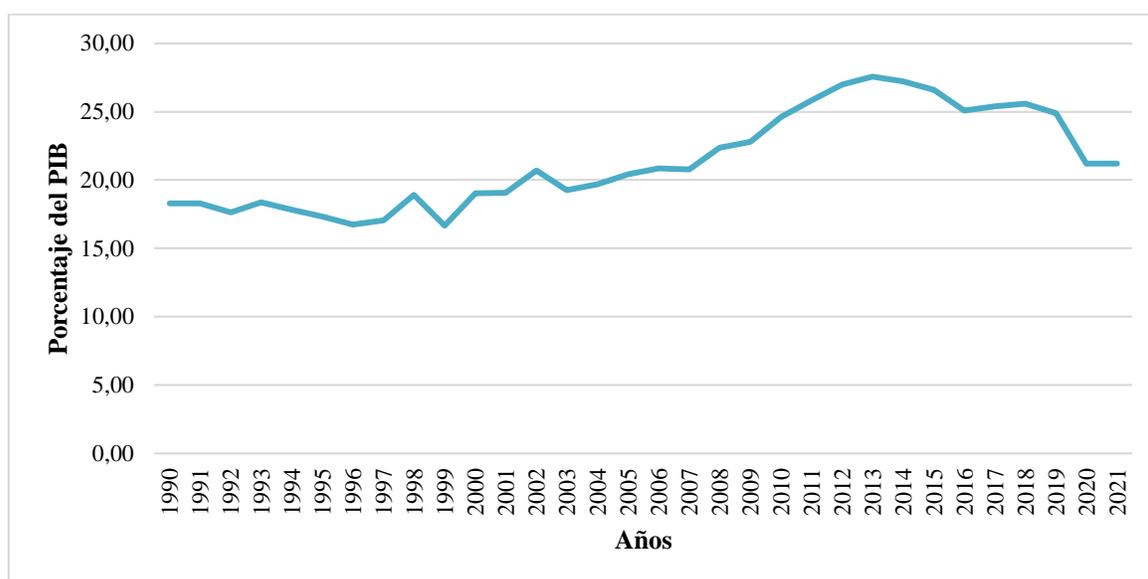
La mayor parte de la población empleada se encuentra en la parte urbana de 3,5 millones, el empleo adecuado conocido como la población económica activa en el año 2007 el empleo adecuado e inadecuado compartían la misma clasificación, no obstante, hasta el año 2015 decrece la población del empleo adecuado entendido como el cumplimiento de 40 horas laborales y un salario mínimo óptimo. Mientras que, las personas que trabajan en un empleo no clasificado se encuentran en 13 mil personas (Olmedo, 2018).

En el lapso de 2007 al 2014 se especifica que, la inversión extranjera directa (IED) no supero los 425 millones de dólares, sin embargo, la mayor rentabilidad de ingresos prolonga que se realizó una reinversión por los inversionistas presentes en la actividad económica de

agricultura con una mayor posición de personas empleadas (Espín et al., 2016). En el año 2020 por la crisis sanitaria a nivel mundial presenta una tasa de desempleo considerable con una opción de teletrabajo para el sector público y privado con el -10% en la reactivación del mercado laboral (Núñez, 2021).

**Figura 6.**

*Formación Bruta de Capital Fijo (Medido en porcentaje del PIB)*



*Nota.* Elaboración propia con base a los datos del Banco Mundial

La formación bruta de capital en Ecuador en el periodo de estudio presenta una tendencia fluctuante en los porcentajes de inversión a lo largo de los años. En la década de los 90, la formación bruta de capital fijo presenta cifras relativamente estables, con valores cercanos al 18% del PIB. En la década del 2000, se observa un aumento progresivo en la inversión, alcanzando un pico máximo del 27.55% del PIB en 2013.

La formación bruta de capital comprende la inversión de un país y variación de activos fijos privados como públicos entendiendo que desde el año 2000 al 2013 la inversión bruta crece por trabajador de 136,86 dólares a 1307,28 por trabajador con un crecimiento de 855,4%. En promedio trimestral, el aporte por trabajador al PIB per cápita es del 22,50%, con un crecimiento promedio del 4,1% en la inversión bruta (Cepeda et al., 2016).

A partir de 2013, se evidencia una disminución gradual en los porcentajes de inversión, llegando a un mínimo del 21.20% del PIB en 2021. Esta reducción puede estar relacionada con diferentes factores económicos, como la desaceleración económica y la falta de confianza de los inversores.

En términos generales, una alta formación bruta de capital fijo puede indicar un mayor nivel de inversión en infraestructura, maquinaria y equipo, lo cual puede contribuir al crecimiento económico a largo plazo. Por otro lado, una disminución en estos porcentajes puede reflejar una menor capacidad de inversión y un posible impacto negativo en el crecimiento económico.

## 4.2 Estimación del modelo de mínimos cuadrados ordinarios MCO

**Tabla 5**

*Regresión lineal por mínimos cuadrados ordinarios*

Dependent Variable: IDH  
 Method: Least Squares  
 Date: 01/28/24 Time: 00:28  
 Sample: 1990 2021  
 Included observations: 32

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.480317	0.006454	74.42369	0.0000
DEUDA_EXTERNA	-5.90E-13	1.75E-13	-3.365714	0.0024
GASTO_SOCIAL_EN_EDUCACION	0.003280	0.001613	2.033294	0.0523
GASTO_SOCIAL_EN_SALUD	0.010796	0.002257	4.782815	0.0001
EMPLEO	1.98E-08	2.14E-09	9.257875	0.0000
FORMACION_BRUTA_DE_CAPITAL_FIJO	0.005137	0.000754	6.811324	0.0000
R-squared	0.991824	Mean dependent var		0.705750
Adjusted R-squared	0.990252	S.D. dependent var		0.039048
S.E. of regression	0.003855	Akaike info criterion		-8.111425
Sum squared resid	0.000386	Schwarz criterion		-7.836600
Log likelihood	135.7828	Hannan-Quinn criter.		-8.020328
F-statistic	630.8397	Durbin-Watson stat		1.837957
Prob(F-statistic)	0.000000			

*Nota:* Elaboración propia con base el análisis efectuado en Eviews 12

Se ha estimado un modelo MCO para determinar la relación entre el IDH y las variables: deuda externa, gasto social en salud y educación, empleo y formación bruta de capital fijo. El

modelo presenta un buen ajuste, con un R-squared de 99.18% y variables significativas. Las relaciones entre las variables son las siguientes:

- La deuda externa tiene una relación negativa con el IDH.
- El gasto social en salud, el empleo y la formación bruta de capital fijo tienen relaciones positivas con el IDH.

Para la estimación de este modelo se tomó en cuenta a todas las variables, las mismas que son importantes y fundamentales en el estudio, obteniendo así el descrito en la tabla 5, en donde, por cada aumento en una unidad de las variables explicativas, el IDH aumentará o disminuirá según los coeficientes.

Se observa que todas las variables son estadísticamente significativas y todas tienen una relación positiva con el IDH a excepción de la variable deuda externa que influye de manera negativa. En el este modelo se aprecia que si la deuda externa incrementa en una unidad el IDH disminuye en -5.9 puntos porcentuales, mientras que si el gasto social en educación y salud crece una unidad el IDH se aumenta en 0.003280 y 0.010796 puntos respectivamente. De la misma manera, si la variable empleo y formación bruta de capital fijo ascienden en una unidad el IDH crecerá en 1.98 puntos porcentuales y 0.005137 puntos respectivamente.

El modelo analizado demuestra un buen ajuste, ya que según el Coeficiente de correlación las variables independientes están explicando en un 99,18% al Índice de Desarrollo Humano en el Ecuador en el período 1990-2021. En resumen, el modelo exhibe una alta capacidad explicativa y ajuste adecuado a los datos observados, respaldado por el alto coeficiente de correlación y los bajos valores de los criterios de Akaike, Schwarz y Hannan-Quinn.

$$IDH_t = \beta_0 + \beta_1 DE_t + \beta_2 GE_t + \beta_3 GS_t + \beta_4 E_t + \beta_5 FBKF_t + \varepsilon_t \quad (\text{Ecuación 4})$$

$$IDH_t = 0.48 - (5.90E - 13) * DE_t + 0.003280 * GE_t + 0.010796 * GS_t + (1.98E - 08) * E_t + 0.005137 * FBKF_t + \varepsilon_t \quad (\text{Ecuación 5})$$

A continuación, se procede a realizar la diagnosis del modelo de regresión, es decir, verificar si este modelo cumple con los supuestos de normalidad y homocedasticidad, de la misma forma verificar la autocorrelación y la multicolinealidad.

#### 4.2.1 Supuesto de Normalidad

##### Contraste de hipótesis

**a) Planteamiento de Hipótesis**

$H_0$ : Los residuos están normalmente distribuidos

$H_1$ : Los residuos no están normalmente distribuidos

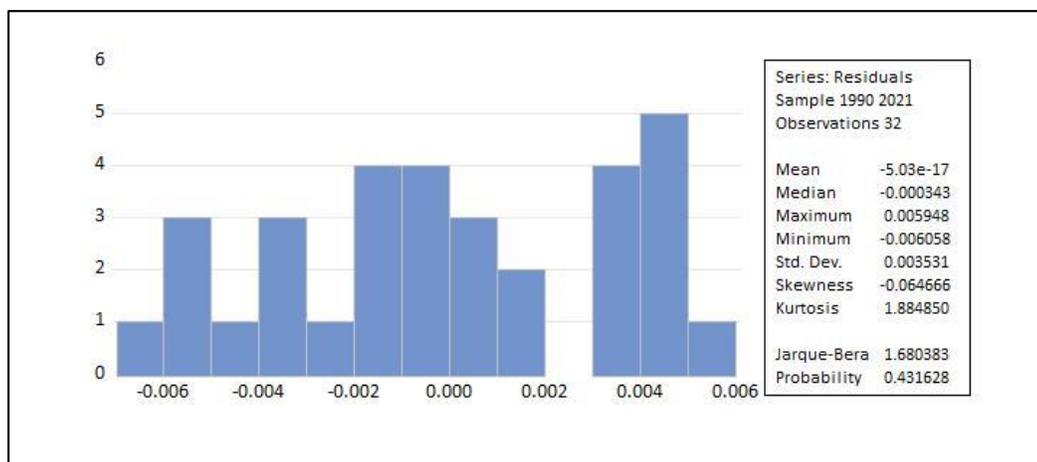
**b) Nivel de significancia**

$$\alpha = 0.05$$

**c) Estadístico de prueba**

**Figura 7.**

*Prueba de Normalidad de las variables*



*Nota:* Elaboración propia con base el análisis efectuado en Eviews 12

**d) Región de rechazo**

*Si  $p - valor < 0.05$  se rechaza la  $H_0$*

*Si  $p - valor \geq 0.05$  no se rechaza la  $H_0$*

### e) Decisión

Según la prueba de Jaque-Bera con un p valor de 0.43 el cual es mayor a 0.05, y a un nivel de confianza del 95%, existe suficiente evidencia estadística para no rechazar  $H_0$ , por lo que, se concluye que los residuos siguen una distribución normal.

## 4.2.2 Supuesto de Homocedasticidad

### Contraste de hipótesis

#### a) Planteamiento de Hipótesis

$H_0$ : Existe presencia de homocedasticidad

$H_1$ : Existe presencia de heterocedasticidad

#### b) Nivel de significancia

$$\alpha = 0.05$$

#### c) Estadístico de prueba

**Tabla 6.**

*Prueba de Homocedasticidad / White*

Heteroskedasticity Test: White  
Null hypothesis: Homoskedasticity

F-statistic	2.088855	Prob. F(20,11)	0.1049
Obs*R-squared	25.33044	Prob. Chi-Square(20)	0.1891
Scaled explained SS	7.398249	Prob. Chi-Square(20)	0.9952

Test Equation:  
Dependent Variable: RESID^2  
Method: Least Squares  
Date: 01/22/24 Time: 16:41  
Sample: 1990 2021  
Included observations: 32

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.000333	0.000376	0.883711	0.3958
DEUDA_EXTERNA^2	2.37E-25	1.26E-25	1.871494	0.0881
DEUDA_EXTERNA*EMPLEO	-6.94E-21	3.11E-21	-2.234777	0.0471
DEUDA_EXTERNA*FORMACION_BRUTA_DE_CAPITAL_FIJO	1.14E-15	7.71E-16	1.480110	0.1669

DEUDA_EXTERNA*GASTO_SOCIAL_EN_SALUD	-1.86E-16	4.58E-15	-0.040595	0.9683
DEUDA_EXTERNA*GASTO_SOCIAL_EN_EDUCACION	5.21E-16	1.95E-15	0.267306	0.7942
DEUDA_EXTERNA	4.58E-15	9.41E-15	0.487285	0.6356
EMPLEO^2	3.93E-17	2.18E-17	1.799853	0.0993
EMPLEO*FORMACION_BRUTA_DE_CAPITAL_FIJO	-7.83E-12	1.30E-11	-0.601419	0.5598
EMPLEO*GASTO_SOCIAL_EN_SALUD	5.86E-11	3.39E-11	1.728715	0.1118
EMPLEO*GASTO_SOCIAL_EN_EDUCACION	-3.05E-11	2.09E-11	-1.460908	0.1720
EMPLEO	-1.42E-10	1.17E-10	-1.212318	0.2508
FORMACION_BRUTA_DE_CAPITAL_FIJO^2	-7.57E-07	3.12E-06	-0.242925	0.8125
FORMACION_BRUTA_DE_CAPITAL_FIJO*GASTO_SOCIAL_EN_SALUD	-3.18E-05	1.28E-05	-2.478519	0.0307
FORMACION_BRUTA_DE_CAPITAL_FIJO*GASTO_SOCIAL_EN_EDUCACION	2.35E-05	1.15E-05	2.048478	0.0651
FORMACION_BRUTA_DE_CAPITAL_FIJO	2.51E-05	5.29E-05	0.474581	0.6444
GASTO_SOCIAL_EN_SALUD^2	-3.76E-05	2.29E-05	-1.641846	0.1289
GASTO_SOCIAL_EN_SALUD*GASTO_SOCIAL_EN_EDUCACION	8.07E-05	4.02E-05	2.009535	0.0697
GASTO_SOCIAL_EN_SALUD	0.000183	0.000136	1.350466	0.2040
GASTO_SOCIAL_EN_EDUCACION^2	-3.92E-05	1.58E-05	-2.477153	0.0307
GASTO_SOCIAL_EN_EDUCACION	-0.000204	9.96E-05	-2.048413	0.0652
<hr/>				
R-squared	0.791576	Mean dependent var	1.21E-05	
Adjusted R-squared	0.412624	S.D. dependent var	1.15E-05	
S.E. of regression	8.85E-06	Akaike info criterion	-20.18875	
Sum squared resid	8.61E-10	Schwarz criterion	-19.22686	
Log likelihood	344.0200	Hannan-Quinn criter.	-19.86991	
F-statistic	2.088855	Durbin-Watson stat	2.581830	
	Prob(F-statistic)		0.104873	

*Nota:* Elaboración propia con base el análisis efectuado en Eviews 12

#### d) Región de rechazo

*Si  $p - \text{valor} < 0.05$  se rechaza  $H_0$*

*Si  $p - \text{valor} \geq 0.05$  se acepta  $H_0$*

#### e) Decisión

Mediante el test de White con un p valor de 0.1891 mayor a 0.05, y a un nivel de confianza del 95%, existe suficiente evidencia estadística para aceptar  $H_0$ , por lo que, se concluye que existe homocedasticidad en el modelo.

### 4.2.3 Supuesto de Autocorrelación

#### Contraste de hipótesis

##### a) Planteamiento de Hipótesis

*$H_0$ : No existe presencia de autocorrelación*

*$H_1$ : Existe presencia de autocorrelación*

**b) Nivel de significancia**

$$\alpha = 0.05$$

**c) Estadístico de prueba**

**Tabla 7.**

*Prueba de Autocorrelación / Breusch-Godfrey*

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

Null hypothesis: No serial correlation at up to 2 lags

F-statistic	0.713114	Prob. F(2,24)	0.5002
Obs*R-squared	1.794970	Prob. Chi-Square(2)	0.4076

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 01/22/24 Time: 16:39

Sample: 1990 2021

Included observations: 32

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DEUDA_EXTERNA	3.74E-14	1.81E-13	0.206518	0.8381
EMPLEO	-5.14E-10	2.23E-09	-0.229989	0.8200
FORMACION_BRUTA_DE_CAPITAL_FIJO	1.78E-05	0.000830	0.021495	0.9830
GASTO_SOCIAL_EN_SALUD	-0.000390	0.002390	-0.163023	0.8719
GASTO_SOCIAL_EN_EDUCACION	0.000415	0.001938	0.214401	0.8320
C	0.001184	0.007363	0.160743	0.8736
RESID(-1)	0.017315	0.248163	0.069771	0.9450
RESID(-2)	0.270797	0.226816	1.193906	0.2442
R-squared	0.056093	Mean dependent var	1.56E-17	
Adjusted R-squared	-0.219213	S.D. dependent var	0.003531	
S.E. of regression	0.003898	Akaike info criterion	-8.044153	
Sum squared resid	0.000365	Schwarz criterion	-7.677719	
Log likelihood	136.7064	Hannan-Quinn criter.	-7.922690	
F-statistic	0.203747	Durbin-Watson stat	1.749020	
Prob(F-statistic)	0.981432			

*Nota:* Elaboración propia con base el análisis efectuado en Eviews 12

**d) Región de rechazo**

*Si  $p - \text{valor} < 0.05$  se rechaza  $H_0$*

*Si  $p - \text{valor} \geq 0.05$  se acepta  $H_0$*

#### e) Decisión

Con ayuda del test Breusch-Godfrey, deducimos que, con un p valor de 0.4076 mayor a 0.05, existe suficiente evidencia estadística para no rechazar  $H_0$ , por lo que, se concluye que, no existe presencia de autocorrelación.

Una vez verificado que se cumplan con los supuestos de normalidad y heterocedasticidad junto con la ausencia de autocorrelación se realiza un análisis de multicolinealidad para conocer la relación de las variables explicativas.

#### 4.2.4 Matriz de correlación de las variables

**Tabla 8.**

*Matriz de correlación de las variables explicativas*

	DEUDA_externa	EMPLEO	FORMACION_BRUTA_DE_CAPITAL_FIJO	GASTO_SOCIAL_EN_SALUD	GASTO_SOCIAL_EN_EDUCACION
DEUDA_externa	1	0.803658	0.356169	0.733582	0.380288
EMPLEO	0.803658	1	0.779479	0.622405	0.645726
FORMACION_BRUTA_DE_CAPITAL_FIJO	0.356169	0.779479	1	0.453406	0.857678
GASTO_SOCIAL_EN_SALUD	0.733582	0.622405	0.453406	1	0.658118
GASTO_SOCIAL_EN_EDUCACION	0.380288	0.645726	0.857678	0.658118	1

*Nota:* Elaboración propia con base el análisis efectuado en Eviews 12

Mediante la tabla #8 en donde tenemos las variables independientes o explicativas observamos que mantienen una relación significativa. Por ejemplo, las variables formación bruta de capital fija y gasto social en educación tienen una relación de 0.85 lo que indica una relación fuerte, pero a su vez esta no es perfecta por lo que no representa un problema para el modelo. De la misma manera, las variables deuda externa y formación bruta de capital fijo mantienen una relación muy débil por lo que prácticamente estas variables no están correlacionadas y las demás variables se mantienen en una relación significativa sin generar problemas.

Entonces se puede hablar de que el modelo es óptimo, pues como se mencionó anteriormente este modelo explica en un 99,18% al Índice de Desarrollo Humano en el Ecuador en el período 1990-2021. Además, se pudo identificar que tanto los coeficientes de las variables y su significancia no demuestran un mayor cambio, es decir, las variables como: deuda externa, empleo, formación bruta de capital fijo, gasto social en salud y educación explican adecuadamente al desarrollo humano del Ecuador durante el período de estudio.

### **4.3 Discusión de resultados**

Los resultados obtenidos en este estudio indican que variables como la deuda externa, el empleo, la formación bruta de capital fijo y el gasto social en salud y educación son factores significativos que impactan en el desarrollo humano en Ecuador. Estos resultados son consistentes con estudios previos que han analizado la relación entre estas variables y el desarrollo humano en diversos contextos. En cuanto a la deuda externa, estudios anteriores han encontrado una relación negativa entre la deuda externa y el desarrollo humano, como Diallo (2007), quien destaca esta relación, ya que alude que el crecimiento en esta deuda podría ser un impedimento en el desarrollo del país al igual que afectaría el bienestar social de la ciudadanía.

De la misma manera Baque Cantos y otros (2022), mencionan que un mayor endeudamiento puede tener impactos negativos en la economía de un país, lo que a su vez puede afectar el acceso a servicios básicos, la calidad de vida de las personas y el desarrollo humano en general. Además, señala que, la deuda externa alcanzó un punto histórico económicamente en el país, en los años comprendidos del 2015 al 2020, en donde la deuda pasó de \$33.558 millones a \$63.163 millones lo que es algo preocupante pero que no se puede evitar debido es necesario para el financiamiento de obras públicas que son importantes para el desarrollo del país.

En relación al empleo Ruiz Guajala y Sinchigalo Guamán (2018), indican que varios estudios han destacado la importancia del empleo en el desarrollo humano. El empleo adecuado y productivo no solo brinda ingresos a las personas, sino que también les proporciona una mayor autonomía, acceso a servicios básicos y oportunidades de desarrollo. En este estudio se determinó que el aumento en el empleo tiene una relación positiva con el IDH, lo cual se asemeja

al estudio de Ruiz y Sinchigalo mencionado, en donde también destacan que en el año 2015, la tasa de empleo subió en 0.27%, del 91.5% registrado en el 2015 a 94.5% en el 2017, lo cual genero un incremento promedio en el IDH con un 0,57%. Afirmando así la relacion de estas dos variables.

La formación bruta de capital fijo, que representa la inversión en activos fijos, también ha sido identificada como un factor importante en el desarrollo humano. La inversión en infraestructura, maquinaria y equipo puede fomentar el crecimiento económico a largo plazo, mejorar la productividad y generar empleo. Es crucial que los gobiernos promuevan la inversión en estos sectores para impulsar el desarrollo humano en el país. En el estudio realizado por Mora y otros (2017), confirma también la relación que existe esta variable con el desarrollo humano, ya que menciona que en los años de 1982 al 2015 se pudo evidenciar un equilibrio en estos.

En cuanto al gasto social en salud y educación ha sido resaltado en numerosos estudios por su importancia en el desarrollo humano. Cardenas Zambrano y otros (2019) señalan que entre los años 2000 y 2007 se registró un crecimiento moderado, pero en 2008 se observó un aumento significativo en el gasto social en salud y educación. Este estudio destaca que el acceso a servicios de salud de calidad y a una educación inclusiva y equitativa son cruciales para mejorar la calidad de vida de las personas y fomentar su desarrollo. Por otro lado, nuestros resultados también muestran una relación positiva directa en cuanto al gasto social en educación, lo cual coincide con los hallazgos de Astudillo y otros (2020), en su estudio a nivel de países latinoamericanos, encontraron una relación positiva donde cada aumento del 1% en la tasa del gasto en educación se asoció con un incremento del 0,00070 en el Índice de Desarrollo.

## CAPÍTULO V

### 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1 Conclusiones

- Se observa una evolución creciente de la deuda externa de Ecuador durante el período 1990-2021. Se pasó de un valor mínimo de \$12.162 millones de dólares en 1990 a un valor máximo de \$58.259 millones en 2021. Esta tendencia ascendente indica que el país ha tenido que recurrir a financiamiento externo para cubrir sus necesidades económicas. Durante este período, se pueden identificar algunos eventos económicos que han influido en la evolución de la deuda externa. Por ejemplo, se observó un aumento significativo de la deuda en los años 1998 al 2000, alcanzando un valor de \$19.100 millones en 1999. Esto podría deberse a la necesidad de financiar proyectos de infraestructura y afrontar la crisis económica de ese momento. A partir de 2014, la deuda externa ha experimentado un aumento constante, llegando a un valor de \$44.943,8 millones en 2018. Este incremento se atribuye a la crisis económica mundial, la pandemia de COVID-19 y la necesidad de financiar programas para combatir la emergencia sanitaria.
- De los resultados obtenidos, se concluye que el Índice de Desarrollo Humano (IDH) en Ecuador tiene una tendencia creciente. El IDH ha aumentado desde 0.648 en 1990 hasta 0.740 en 2021. Sin embargo, también se observan fluctuaciones en ciertos años, lo que indica que el progreso en el desarrollo humano no ha sido uniforme. También, se identifica una disminución del IDH en los años 2019 y 2020 debido al impacto del COVID-19, el cambio climático y los conflictos. Además, se encontró que la deuda externa tiene una relación negativa con el IDH mientras que las variables empleo, formación bruta de capital fijo, gasto social en salud y educación tienen una relación positiva con el IDH, lo que implica que un aumento en estas variables está relacionado con un mayor desarrollo humano.
- El modelo demostró una relación negativa y significativa entre la deuda externa y el índice de desarrollo humano en Ecuador durante el período de 1990 a 2021. Es decir, un aumento de una unidad en la deuda externa se traduce en una disminución de 5.9 puntos porcentuales en el IDH. Esto indica que niveles más altos de endeudamiento externo están asociados con

un menor desarrollo humano en el país. En general, el modelo demostró ser altamente eficaz, explicando el 99.18% de la variabilidad del IDH en Ecuador. Además, el estudio proporciona evidencia en cuanto a la influencia de diversas variables en el desarrollo humano de Ecuador, destacando la importancia de gestionar la deuda externa de manera responsable. Los resultados respaldan la utilidad de los modelos para analizar y comprender las relaciones complejas entre variables económicas y sociales en un contexto específico.

## **5.2 Recomendaciones**

Se recomienda explorar políticas de endeudamiento más sostenibles. Esto podría abarcar la diversificación de fuentes de financiamiento o la introducción de cláusulas sociales y ambientales en los acuerdos de préstamo, con el objetivo de mitigar el impacto negativo de la deuda externa en el índice de desarrollo humano.

Se sugiere profundizar en casos históricos específicos que demuestren la correlación entre decisiones de endeudamiento y cambios en el índice de desarrollo humano. Esto podría proporcionar una comprensión más precisa de los factores causales y ayudar a identificar patrones que podrían informar recomendaciones de política más efectivas. Además de realizar un análisis más profundo de las variables para comprender mejor las relaciones entre ellas.

Es esencial analizar tanto factores externos como internos que influyen en la relación entre deuda externa e índice de desarrollo humano. Esto incluye no solo condiciones económicas globales, sino también políticas internas, capacidad de gestión de deuda y la eficacia de las medidas de desarrollo implementadas. Recomendar estrategias que aborden ambos aspectos puede ofrecer un enfoque más integral para el manejo de la deuda y utilizar estos resultados del modelo para formular políticas públicas que apunten a mejorar el IDH.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abad, G. (2021). *El rol de las instituciones en la relación entre deuda externa y el crecimiento económico en países de América Latina, 2000-2019*. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador.  
<http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/19553/El%20rol%20de%20las%20instituciones%20en%20la%20relaci%C3%B3n%20entre%20deuda%20externa%20y%20el%20crecimiento%20econ%C3%B3mico%20en%20pa%C3%ADses%20de%20Am%C3%A9rica%20Latina%2C%202000-2019.pdf?>
- Alvarado, R., Gordillo, S., & Requelme, F. (2019). Impacto de la inversión en educación en el crecimiento económico en Ecuador, periodo 2000-2017. *Revista Económica*, 6(1), 28-36.
- Alvarez Texocotitla, M., Alvarez Hernandez, M., & Hernandez, S. (2017). La Deuda Pública, el crecimiento económico y la política. *Scielo*, 13(2).  
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1870-23332017000200041](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-23332017000200041)
- Astudillo, I., Cacay, J., & Blacio, A. M. R. (2020). Impact of socioeconomic variables in the human development index of the Latin American economies. *Universidad y Sociedad*, 12(2), 400-404.  
<https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1536>
- Baque, M., Pincay, M., & Auria, G. (2021). Endeudamiento Externo y su Impacto en la Economía del País, Caso Ecuador 2015 – 2020. *Dialnet*, 8(1).  
<http://dx.doi.org/10.23857/dc.v8i1.2579>
- Banco Central del Ecuador. (2020). *20 años de dolarización de la economía ecuatoriana: análisis del sector externo*. Quito: Banco Central del Ecuador.  
<https://www.bce.fin.ec/micrositio20dolarizacion/sector-externo.html>
- Banco Central del Ecuador. (2021). *Formación Bruta de Capital Fijo* [Diapositivas]. BCE.  
<https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/CuentasNacionales/Anuales/Dolares/FBKFvd.pdf>
- Banco Mundial. (2020). *Balanza comercial de bienes y servicios (% del PIB) - Ecuador*. World Bank Open Data.

- <https://datos.bancomundial.org/indicador/NE.RSB.GNFS.ZS?end=2021&locations=EC&start=1990>
- Banco Mundial. (2023). *Inflación, precios al consumidor (% anual) - Ecuador*. World Bank Open Data. <https://datos.bancomundial.org/indicador/FP.CPI.TOTL.ZG?locations=EC>
- Banco Mundial. (2022). *Inversión extranjera directa, entrada neta de capital (% del PIB)*. World Bank Open Data. <https://datos.bancomundial.org/indicador/BX.KLT.DINV.WD.GD.ZS?locations=EC>
- Caridad, J., 1998. *Econometría: Modelos econométricos y series temporales con los paquetes uTSP y TSP*, Barcelona.
- Cardenas, S., Morán, C., & Rosero, C. (2019). Relación entre el gasto público en educación y salud con el desarrollo humano en países de Sudamérica. *Revista ESPACIOS*, 40(24), 12. <https://www.revistaespacios.com/a19v40n24/a19v40n24p12.pdf>
- Castillo, R., y Rosero, J. (2015). Empleo y condición de actividad en Ecuador. *Revista de Estadística y Metodologías*, 1. [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estudios%20e%20Investigaciones/Trabajo\\_empleo/3.%20REM-Empleo\\_conduct.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estudios%20e%20Investigaciones/Trabajo_empleo/3.%20REM-Empleo_conduct.pdf)
- Castillo, L. R., Terranova, T., Gaibor, G., & Roby, A. (2019). La Educación Superior un análisis desde la inversión y la utilización eficiente del gasto público en el Ecuador. *Dominio de las Ciencias*, 5(1), 300-322.
- CEPAL. (2018). *Gasto en Educación*. Base de datos de inversión social en América Latina y el Caribe. <https://observatoriosocial.cepal.org/inversion/es/indicador/gasto-educacion>
- CEPAL. (2018). *Gasto en salud*. Base de datos de inversión social en América Latina y el Caribe. <https://observatoriosocial.cepal.org/inversion/es/indicador/gasto-salud>
- Cepeda Chacaguasay, P., Zurita Moreano, E., & Ayaviri Nina, D. (2016). Los ingresos petroleros y el crecimiento económico en Ecuador (2000-2015). *Revista de investigaciones Altoandinas*, 18(4), 459-466.
- Cueva, M., & Mora, M. (2010). *El Gasto Público Social en el Ecuador y su incidencia en el bienestar de la población. Estudio Caso: Beneficiarias del Bono de Desarrollo Humano de la Parroquia Baño, Provincia de Azuay*. Cuenca: Universidad de Cuenca. <file:///C:/Users/pc/Downloads/tm4357.pdf>

- Chamorro, D. & Usiña, A. (2018). *Incidencia de la deuda externa sobre el crecimiento economico en Ecuador en el periodo 2000-2016* [Tesis de pregrado]. Universidad Central del Ecuador. <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/16729/1/T-UCE-0005-CEC-080.pdf>
- Dabós, M., Mosquera, D., Barreto, J., & Marx, R. (2021). Efectos del gasto público en salud y en educación y de otras variables en el desarrollo humano de Argentina durante el período 1990 a 2017. <https://riners.unlam.edu.ar/index.php/riners/article/view/29/25>
- Diallo, B. (2007). External Debt and Financing of Economic Development in Guinea. *Proceedings of the African Economic Conference*. [https://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Knowledge/Conference\\_2007\\_anglais\\_09-part-II-2.pdf](https://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Knowledge/Conference_2007_anglais_09-part-II-2.pdf)
- Dresdner, J., & Vásquez, F. (2007). *Nociones de econometría intermedia* (2.<sup>a</sup> ed.). Universidad de Concepción. [http://repositorio.udec.cl/jspui/bitstream/11594/196/1/Nociones\\_de\\_Econometria\\_intermedia.pdf](http://repositorio.udec.cl/jspui/bitstream/11594/196/1/Nociones_de_Econometria_intermedia.pdf)
- Egungwu, I. (2018). Impact of external debt on human capital development in Nigeria. *International Journal of Advance Research and Innovation*, 6(1), 47-57.
- Elizalde, N. (2012). *Econometria* (1.<sup>a</sup> ed.). México, Red Tercer Milenio.
- Espín, J. A., Córdova, A. C., & López, G. E. (2016). Inversión extranjera directa: su incidencia en la tasa de empleo del Ecuador. *RETOS. Revista de Ciencias de la Administración y Economía*, 6(12), 215-228.
- Estévez, E. (2020). Evolución y legitimidad de la deuda externa ecuatoriana. *Revista internacional de administración*, 9. <https://revistas.uasb.edu.ec/index.php/eg/article/view/2588/3308>
- Guarderas, M., Raza, D., & González, P. (2021). Gasto público en salud en Ecuador: ¿cumplimos con los compromisos internacionales?. *Estudios de la Gestión: revista internacional de administración*, (9), 237-254.
- Herrero, C. (2012). *Capital Humano y Desarrollo Humano en España, sus comunidades autónomas y Provincias. 2000 - 2005*. España: Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas, S.A.

- London, S., & Formichella, M. (2006). El concepto de desarrollo de Sen y su vinculación con la Educación. *Economía y Sociedad*, XI(17), 17-32.
- López, L. & Vélez, R. (2003). *El concepto de desarrollo humano, su importancia y aplicación en México*. PNUD. <https://sic.cultura.gob.mx/documentos/1007.pdf>
- Mancero, X. (2001). La medición del desarrollo humano: elementos de un debate. *CEPAL*. [https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/f01a2a90-5bb3-48fa-b53b-b39603763627/content?fbclid=IwAR2iTaiiqKfHN4j-uZw9cRTKuArX4zpniY\\_WTa-4-CD3-BB3IK7j\\_d4evFE](https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/f01a2a90-5bb3-48fa-b53b-b39603763627/content?fbclid=IwAR2iTaiiqKfHN4j-uZw9cRTKuArX4zpniY_WTa-4-CD3-BB3IK7j_d4evFE)
- Marón, J. M. P. (2003). *Globalización, deuda externa y exigencias de justicia social*. Akal.
- Mezni, M., & Djebali, N. (2022). External Debt and Human Development Index: MENA Region Case. *Universidad de Jendouba*. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-1650276/v1>
- Millet, D. & Toussaint, É. (2005). *Deuda externa Banco Mundial y FMI: 50 preguntas, 50 respuestas*. Ediciones Abya Yala.
- Ministerio de Finanzas. (2014). *Boletín de Ejecución Presupuestaria Número 9 Primer Trimstre 2013*. Quito: Subsecretaria de Presupuesto.
- Moncada, M., y Cuéllar, J. (2004). *El peso de la deuda externa ecuatoriana y el impacto de las alternativas de conversion para el desarrollo*. Quito: Abya-Yala.
- Mora, E., Vicente, I., Villegas, P., & Alvarado, R. (2017). Relación entre el capital humano y el producto en Ecuador: el rol de las políticas educativas. *Atlantic Review of Economics*, 1(1). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6230989>
- Morales, W. (2014). Incidencia del Gasto Público Social en el Índice de Desarrollo Humano en Colombia. *Universidad de la Salle*, 10 - 15.
- Musgrave, R., & Musgrave, P. (1992). *Hacienda pública. Teórica y aplicada*, México: McGraw-Hill.
- Núñez, J. L. B. (2021). El efecto del teletrabajo en el empleo en Ecuador durante la crisis sanitaria 2019-2020. *Sociedad & Tecnología*, 4(2), 223-234.
- Olmedo, P. (2018). El empleo en el Ecuador-Una mirada a la situación y perspectivas para el mercado laboral actual. *Friedrich ebert stiftung*, 31.
- Organización Panamericana de la Salud. (1997). *Salud en el desarrollo humano: escenario y prioridades para el nuevo milenio*.

[https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/6208/Salud-en-desarrollo-humano\\_doc357.pdf;jsessionid=214539F3B2BA4AD7B49C663D1A1352E8?sequence=1](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/6208/Salud-en-desarrollo-humano_doc357.pdf;jsessionid=214539F3B2BA4AD7B49C663D1A1352E8?sequence=1)

- Patrinos, H. (2016, 27 mayo). *Por qué la educación es importante para el desarrollo económico*. Banco Mundial Blogs. <https://blogs.worldbank.org/es/voices/por-que-la-educacion-es-importante-para-el-desarrollo-economico>
- PNUD. (2018). Índices e indicadores de desarrollo humano. Communications Development Incorporated.
- PNUD. (2020). *La próxima frontera: desarrollo humano y el Antropoceno*. <https://hdr.undp.org/sites/default/files/Country-Profiles/es/MEX.pdf>
- Ribadeneira, G. P. M., Fuentes, W. R. C., & Abi Hanna, G. B. (2015). Análisis del Sistema de Salud del Ecuador. *Medicina*, 19(4), 193-204.
- Rodríguez, S. (2018). El desarrollo humano en Ecuador mejoró en apenas una décima desde 1990. *Revista Gestión*. <https://revistagestion.ec/sociedad-analisis/el-desarrollo-humano-en-ecuador-mejoro-en- apenas-una-decima-desde-1990/>
- Ruiz , M., & Sinchigalo, K. (2018). El empleo: factor determinante del desarrollo humano. *Universidad Técnica de Ambato*(17), 9-12. <https://revistas.uta.edu.ec/erevista/index.php/bcoyu/article/view/666/521>
- Sabino, C. (2009). *Diccionario de Economía y Finanzas*. Caracas: Panapo.
- Sánchez, A. (2021). *Deuda externa del Ecuador*. <https://blogs.cedia.org.ec/obest/wp-content/uploads/sites/7/2021/03/Deuda-externa-del-Ecuador.pdf>
- Sarmiento, C., De la Cruz, M., & Balmore, S. (2014). El desarrollo humano y la inversión extranjera directa. La experiencia reciente de Ecuador con respecto a la situación de los BRICS y el G7. *Visión Empresarial*, 4, 1-23.
- Seraquive, J. (2016). ¿Es la deuda externa una oportunidad de crecimiento de los países? Nueva evidencia a nivel global. *Revista Economica*, 1-12. ¿Es la deuda externa una oportunidad de crecimiento de los países?
- Stiglitz, J. (2000). *La economía del sector público*, Mexico: Antonio Bosch Editor.
- Suárez , E. (2019). Índice de Desarrollo Humano: una mirada desde Ecuador. *PUCE*, 3-24. <https://www.revistapuce.edu.ec/index.php/revpuce/article/view/214/272>

- Tamayo, M. L. (2014). La educación en el Ecuador 1980-2007. *Revista Iberoamericana de Educación*, 65(1), 1-15.
- Torres, V. (1996). Deuda Externa y Desarrollo Humano en Bolivia. 1985-1994. *Universidad de Bolivia*, 1-174.
- Torres, Y. (2018). *Econometría Básica* (Vol. 1). Universidad Nacional de Chimborazo.  
[http://obsinvestigacion.unach.edu.ec/obsrepositorio/archivospdf/econometria\\_basica\\_para\\_economistas.pdf](http://obsinvestigacion.unach.edu.ec/obsrepositorio/archivospdf/econometria_basica_para_economistas.pdf)
- Umaru, A., Hamidu, A., & Musa, S. (2013). External debt and domestic debt impact on the growth of the Nigerian economy. *International Journal of Educational Research*, 1(2), 70-85.
- Zaghdoudi, K. (2018). Is the relationship between external debt and human development non-linear? A PSTR approach for developing countries. *Economics Bulletin*, 38(4), 2194-2216.  
<http://www.accessecon.com/Pubs/EB/2018/Volume38/EB-18-V38-I4-P201.pdf>

## ANEXOS

### Anexo 1

Revisión de estudios relacionado al tema de investigación

Autor	Tema	Metodología	Variable	Resultados
Torres (1996)	Deuda Externa y Desarrollo Humano	Modelo de mediano y largo plazo del Banco Mundial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Producto interno bruto</li> <li>• Balanza comercial.</li> <li>• La inversión y el ahorro</li> <li>• El consumo y el empleo</li> </ul>	No existe restricción externa (se financia vía deuda). Cuando acrecienta la tasa de interés y la inflación acrecienta la deuda de forma alarmante con tasas de crecimiento del 4,1%.
Diallo (2007)	Impacto de la deuda externa en el desarrollo económico de Guinea	Cointegración de series de tiempo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tasa de crecimiento del PIB per cápita.</li> <li>• Tasa de crecimiento poblacional.</li> <li>• Tasa de inversión.</li> <li>• Exportaciones.</li> <li>• Importaciones.</li> <li>• Depreciación de la moneda</li> </ul>	La deuda externa impacta negativamente al crecimiento per cápita, de igual manera la tasa de inversión y el desarrollo del capital humano son las fuentes de crecimiento del país.
Umaru, Hamidu y Musa (2013)	Impacto de la deuda externa y la deuda interna en el crecimiento económico de Nigeria	Mínimos cuadrados ordinarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deuda externa.</li> <li>• Deuda interna.</li> </ul>	La deuda externa tuvo un impacto negativo en el desempeño económico de Nigeria, mientras que la deuda interna presenta un impacto positivo en el crecimiento económico del país, es decir, un cambio unitario en la deuda externa reduciría el crecimiento económico (PIB) en 0,41 unidades y un cambio unitario en la deuda interna aumentaría el desempeño de la

				economía en 7,97 unidades
Mora, Villegas, Vicente y Alvarado (2017)	Relación entre el capital humano y el producto en Ecuador el rol de las políticas educativas	Modelo de vectores autorregresivos (VAR)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capital humano</li> <li>• Tasa de crecimiento del PIB per cápita</li> <li>• Formación bruta de capital fijo</li> <li>• Tasa de alfabetización</li> </ul>	El capital humano influye positivamente en el crecimiento económico en el corto y en el largo plazo.
Egungwu, (2018)	Impacto de la deuda externa en el desarrollo del capital humano en Nigeria	Regresión de mínimos cuadrados ordinarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Índice de desarrollo humano.</li> <li>• Deuda exterior.</li> <li>• Servicio de la deuda externa.</li> <li>• Renta per cápita.</li> <li>• Tipo de cambio.</li> <li>• Tasa de inflación</li> </ul>	Un aumento unitario de la deuda externa el servicio aportará alrededor de 0,015749 disminución del índice de desarrollo humano en Nigeria. Esto implica que el servicio de la deuda externa tiene un efecto negativo significativo sobre el índice de desarrollo humano en Nigeria.
Zaghdoudi (2018)	¿Es la relación entre la deuda externa y el desarrollo humano no lineal? Un enfoque PSTR para los países en desarrollo	Modelo Panel Smooth Threshold Regression (PSTR)  Mínimos cuadrados no lineales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Índice de desarrollo humano.</li> <li>• Deuda externa</li> <li>• Inversión extranjera directa.</li> <li>• Comercio</li> <li>• Formación bruta de capital fijo.</li> <li>• Tasa de crecimiento de la población.</li> <li>• Control de la corrupción</li> <li>• estabilidad política y ausencia de violencia y terrorismo.</li> </ul>	La relación entre la deuda externa y el IDH es no lineal y se caracteriza por la presencia de un efecto umbral de la deuda externa que es igual a 41,75%.
Ruiz y Sinchigalo (2018)	El empleo: un factor determinante del desarrollo humano	Mínimos Cuadrados Ordinarios y ARIMA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IDH</li> <li>• Tasa de empleo</li> <li>• Población económicamente activa</li> <li>• Asalariados</li> </ul>	El empleo es un factor fundamental en el desarrollo humano y el bienestar social, evidenciándose que las variables PEA y

				tasa de explican el 84,09% de las variables del IDH.
Cardenas, Moran y Rosero (2019)	Relación entre el gasto público en educación y salud con el desarrollo humano en países de Sudamérica	Datos de panel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coeficiente de Gini</li> <li>• Gasto público en salud</li> <li>• Gasto público en educación</li> </ul>	El gasto en educación ha influido más que el de salud en la reducción de la desigualdad de los ingresos.
Astudillo, Cacay y Ramírez (2020)	Impacto de las variables socioeconómicas en el desarrollo humano	Investigación correlacional Análisis de datos de panel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esperanza de vida al nacer</li> <li>• PIB per cápita</li> <li>• Tasa de alfabetización</li> </ul>	En los países de América Latina la variable con mayor incidencia en el IDH es la esperanza de vida, ya que este factor aumenta en un 1%, el IDH tiende a aumentar en un 0,18859%, seguido del INB Per Cápita con un coeficiente de 0,00992, y además, la tasa de alfabetización influye en el aumento del IDH en un 0,00428%. En suma, estas tres variables constituyen las más relevantes para explicar el comportamiento del Desarrollo Humano.

Dabós, Mosquera, Barreto, y Marx (2022).	Impacto del gasto en salud y en educación en el desarrollo humano de Argentina,	Correlación de las variables, test de diagnósticos en orden para determinar las propiedades de las variables independientes (prueba de normalidad, presencia de heterocedasticidad, problemas de autocorrelación)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inflación.</li> <li>• Deuda pública interna y externa.</li> <li>• Apertura comercial.</li> <li>• PIB real.</li> <li>• PIB real per cápita.</li> <li>• Distribución del ingreso medido con el coeficiente de Gini</li> </ul>	La salud pública en educación y el gasto en salud es un factor esencial en el desarrollo humano del país
Baque, Pincay y Loor (2022)	Endeudamiento Externo y su Impacto en la Economía del País, Caso Ecuador 2015 – 2020.	Estudio descriptivo y documental	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deuda externa</li> <li>• PIB</li> </ul>	Los resultados mostraron que la deuda aumentó de 33.558 millones de dólares a aproximadamente 63.163 millones de dólares en cinco años (2015 a 2020), un aumento del 198%. Por su parte, el gobierno debe implementar una estrategia para reactivar la economía, que ayude a cancelar la deuda de mediano y largo plazo.
Mezni y Djebali (2022)	Índice de Deuda Externa y Desarrollo Humano: Caso de la región MENA	Análisis de datos de panel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Total de préstamos del Fondo Monetario Internacional.</li> <li>• Formación Bruta de Capital Fijo.</li> <li>• Inversión Extranjera Directa,</li> <li>• Apertura comercial.</li> <li>• Crédito interno al sector privado.</li> <li>• Control de la corrupción.</li> </ul>	Los flujos concedidos por el FMI, que se han utilizado en la financiación de los sectores vivos, influyen positivamente en el índice de desarrollo humano. Del mismo modo, la apertura comercial y la inversión extranjera directa están positiva y significativamente correlacionadas con el IDH.

## Anexo 2

Datos de las variables estudiadas

Año	IDH <sup>(1)</sup>	Deuda Externa <sup>(2)</sup>	Gasto Social en educación <sup>(3)</sup>	Gasto Social en salud <sup>(4)</sup>	Empleo <sup>(5)</sup>	Formación Bruta de Capital Fijo <sup>(6)</sup>
		Millones	% del PIB	% del PIB	Millones	% del PIB
1990	0.648	12162488782.00	3.20	1.50	4048253	18.31
1991	0.650	12520879955.00	2.70	1.40	4175570	18.30
1992	0.654	12262380673.00	2.60	1.70	4285085	17.62
1993	0.658	14119666467.00	3.70	1.60	4389776	18.36
1994	0.663	18104800381.00	3.50	1.80	4510027	17.82
1995	0.666	17000779726.00	2.00	1.88	4617573	17.33
1996	0.668	17448118081.00	2.10	2.20	4722823	16.75
1997	0.672	18355380902.00	2.10	1.99	4891099	17.07
1998	0.675	18513032219.00	2.20	1.41	5169290	18.90
1999	0.673	19100416764.00	1.55	1.38	5172094	16.66
2000	0.675	17174293325.00	1.15	0.70	5171107	19.01
2001	0.680	17805836810.00	2.02	0.76	5345861	19.05
2002	0.684	19577250175.00	2.09	0.88	5528235	20.69
2003	0.687	19967129789.00	2.44	0.92	5717711	19.24
2004	0.693	20622972718.00	2.35	0.99	6049202	19.70
2005	0.698	20423092328.00	2.28	1.04	6151040	20.42
2006	0.701	20385516556.00	2.33	1.10	6391164	20.85
2007	0.710	21108482826.00	2.68	1.21	6431063	20.77
2008	0.717	19022237671.00	2.91	1.50	6561532	22.37
2009	0.719	13366010558.00	4.34	1.58	6457726	22.81
2010	0.726	15377007844.00	4.51	1.53	6467670	24.62
2011	0.732	16167801266.00	4.73	1.49	6517322	25.82
2012	0.751	16249104507.00	4.64	1.77	6732540	26.96
2013	0.754	19080452491.00	5.00	2.14	6857058	27.55
2014	0.756	24992726037.00	5.26	2.28	7045425	27.21
2015	0.764	28401606811.00	5.00	2.48	7548658	26.58
2016	0.758	35378111194.00	4.36	2.51	7951902	25.10
2017	0.760	41158716636.00	4.61	2.70	8190955	25.40
2018	0.762	44943859424.00	4.62	2.76	8227052	25.58
2019	0.759	51883469836.00	4.23	2.69	8387366	24.89
2020	0.731	56332061419.00	4.11	2.73	7769265	21.22
2021	0.740	58259441213.00	3.69	2.90	8652009	21.20

Nota

- (1) Elaboración propia con base en el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
- (2) Elaboración propia con base en el Banco Mundial
- (3) Elaboración propia con base en la Comisión Económica para América Latina y el Caribe
- (4) Elaboración propia con base en la Comisión Económica para América Latina y el Caribe
- (5) Elaboración propia con base en Banco Mundial
- (6) Elaboración propia con base en Banco Mundial