



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y
ADMINISTRATIVAS**

CARRERA DE ECONOMÍA

TEMA:

La inversión pública en salud y su incidencia en el crecimiento de las economías del subdesarrollo. Caso Ecuador. Período 2000-2016.

AUTORES:

Carabajo Lema, Erwin Gabriel
Moreno Silva, Patricio Andrés

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
Economista**

TUTOR:

Ing. Henríquez Barzola, Jacinto Alejandro, Mgs.

**Guayaquil, Ecuador
19 de septiembre del 2018**



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y
ADMINISTRATIVAS**

CARRERA DE ECONOMÍA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Carabajo Lema, Erwin Gabriel** y **Moreno Silva, Patricio Andrés**, como requerimiento para la obtención del título de **Economista**.

TUTOR

f. _____

Ing. Henríquez Barzola, Jacinto Alejandro, Mgs.

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

Econ. Carrillo Mañay, Venustiano, Mgs.

Guayaquil, a los 19 del mes de Septiembre del año 2018



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y
ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE ECONOMÍA**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotros, **Carabajo Lema, Erwin Gabriel** y
Moreno Silva, Patricio Andrés

DECLARAMOS QUE:

El Trabajo de Titulación, “**La inversión pública en salud y su incidencia en el crecimiento de las economías del subdesarrollo. Caso Ecuador. Período 2000-2016**”, previo a la obtención del título de **Economista**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, 19 del mes de septiembre del año 2018

EL AUTOR

f. _____

Carabajo Lema, Erwin Gabriel

f. _____

Moreno Silva, Patricio Andrés



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y
ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE ECONOMÍA**

AUROTIZACIÓN

Nosotros, **Carabajo Lema, Erwin Gabriel** y
Moreno Silva, Patricio Andrés

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, “**La inversión pública en salud y su incidencia en el crecimiento de las economías del subdesarrollo. Caso Ecuador. Período 2000-2016.**”, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 19 del mes de septiembre del año 2018

EL AUTOR

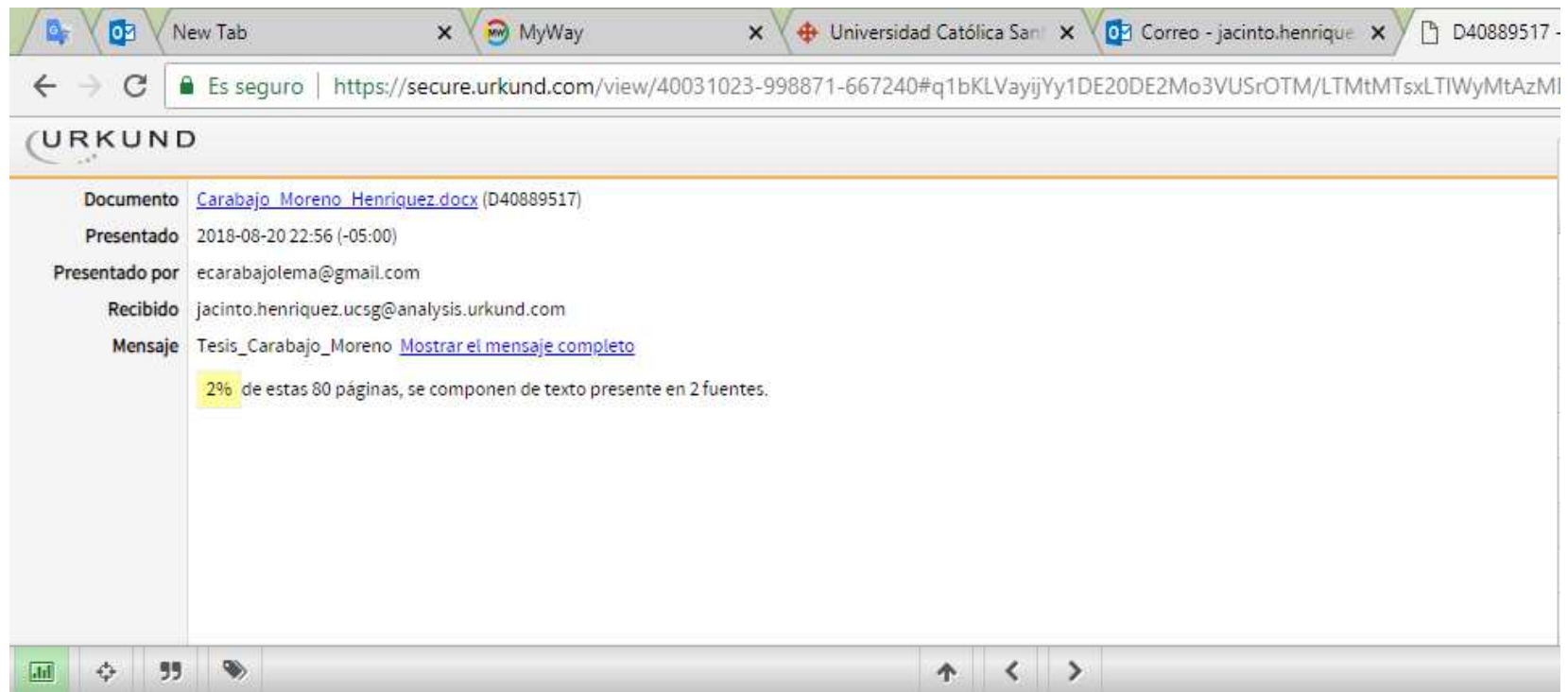
f. _____

Carabajo Lema, Erwin Gabriel

f. _____

Moreno Silva, Patricio Andrés

REPORTE URKUND



URKUND

Documento	Carabajo_Moreno_Henriquez.docx (D40889517)
Presentado	2018-08-20 22:56 (-05:00)
Presentado por	ecarabajolema@gmail.com
Recibido	jacinto.henriquez.ucsg@analysis.urkund.com
Mensaje	Tesis_Carabajo_Moreno Mostrar el mensaje completo

2% de estas 80 páginas, se componen de texto presente en 2 fuentes.

f. _____
Carabajo Lema, Erwin Gabriel

f. _____
Ing. Henríquez Barzola, Jacinto Alejandro, Mgs.
Docente Tutor-Revisor

f. _____
Moreno Silva, Patricio Andrés

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, a mi familia, especialmente a mi madre por ser mi gran soporte y estar conmigo siempre, sin ella este logro de mi vida no hubiese sido posible, a mis compañeros por la ayuda y apoyo incondicional en cada uno de los semestres, a quienes formaron parte de este proceso de titulación, y a todas las personas que me permitieron lograr mis objetivos.

Erwin Gabriel Carabajo Lema

El más grande agradecimiento se lo debo a mi padres, por su constante apoyo, amor y cariño, por depositar su confianza en nosotros y darnos todo lo necesario que nos ha permitido llegar hasta este punto de nuestra vida.

A nuestros hermanos por toda su ayuda y cariño, por alentarnos a seguir adelante, aun cuando había complicaciones.

A todos nuestros amigos, los cuales caminaron a nuestro lado y nos impulsaron siempre a mejorar nuestro desempeño tanto en la vida como en lo académico.

A nuestro tutor, gracias a usted ser nuestro guía y por acompañarnos en este proceso.

Patricio Andrés Moreno Silva

DEDICATORIA

Dedicado a mi madre Lupe Lema, quien ha sido mi pilar fundamental durante toda mi vida, a mi padre Gary Herrera, que siempre me ha brindado su apoyo sin pedir nada a cambio, y a mis hermanos Lucas y Dayana. Gracias a ustedes soy lo que soy ahora.

Erwin Gabriel Carabajo Lema

Este trabajo es dedicado para mi padre, Patricio, y para mi madre, Doris; esto es para ustedes, que siempre creyeron en mí y me cuidaron, por alentarme a perseguir lo mejor de la vida y no darme por vencido jamás.

Todo mi esfuerzo lo deposité en este trabajo, espero que se enorgullezcan de mí.

Patricio Andrés Moreno Silva



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y
ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE ECONOMÍA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

Eco. Carrillo Mañay, Venustiano, Mgs.

DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. _____

Ing. Baldeón Toledo, Amelia Janet, Mgs.

COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

Econ. Uriel Hitamar Castillo Nazareno, PhD.

OPONENTE



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y
ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE ECONOMÍA**

CALIFICACIÓN

f. _____

**Ing. Henríquez Barzola, Jacinto Alejandro, Mgs.
TUTOR**

INDICE GENERAL

RESUMEN.....	XIV
ABSTRACT.....	XV
1. CAPÍTULO 1.....	2
1.1. Introducción.....	2
1.2. Antecedentes.....	3
1.3. Planteamiento del problema.....	11
1.3.1. Pregunta de la investigación.....	12
1.4. Justificación.....	13
1.5. Objetivos.....	14
1.5.1. Objetivo General:.....	14
1.5.2. Objetivos Específicos:.....	14
1.6. Hipótesis planteadas en la investigación.....	15
1.7. Alcance de la Investigación.....	15
1.8. Limitaciones y Delimitaciones.....	16
2. CAPÍTULO 2.....	17
2.1. Marco Teórico.....	17
2.1.1. Crecimiento Económico.....	17
2.1.2. Teoría del Gasto Público.....	20
2.1.3. Teoría Keynesiana vs Gasto Público.....	24
2.1.4. Equidad en el Sistema de la Salud Pública.....	26
2.1.5. Intervención del Estado en el Sector de la Salud.....	28
2.1.6. Economía de la Salud.....	33
2.2. Marco Conceptual.....	36
2.3. Marco Legal.....	41
2.3.1. Constitución de la República del Ecuador.....	41
2.3.2. Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017.....	43
2.3.3. Ley Orgánica de Salud.....	43
2.4. Marco Referencial.....	44
2.4.1. Caracterización del Ecuador - Variable PIB.....	44
2.4.2. Caracterización del Ecuador - Inversión Pública.....	51
2.4.3. Caracterización del Ecuador - Variable Inversión en Salud.....	55
3. CAPÍTULO 3.....	61
3.1. Marco Metodológico.....	61
3.2. Método y Enfoque.....	61

3.3. Tipo de investigación	62
3.4. Diseño de la investigación	62
3.5. Fuentes de recopilación de información	63
3.6. Variables de estudio	63
3.7. Población y muestra	64
3.8. Técnicas de análisis	64
4. CAPÍTULO 4	74
4.1. Prueba de Causalidad de Granger	74
4.2. Autocorrelación y Estacionariedad	79
4.3. Cointegración de Variables	105
4.4. Análisis de Regresión Lineal Múltiple	107
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	118
Referencias	122

INDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Producto interno bruto en precios actuales de la década del setenta	5
<i>Figura 2.</i> Producto interno bruto en precios actuales de la década del 80.....	7
<i>Figura 3.</i> Producto interno bruto en precios actuales de la década del 90.....	9
<i>Figura 4.</i> Porcentaje del PIB dedicado al sector salud, Sudamérica 2000-2010.....	10
<i>Figura 5.</i> Variación porcentual del PIB periodo 2000-2016.....	50
<i>Figura 6.</i> PIB Ecuador periodo 2000-2016.....	50
<i>Figura 7.</i> Distribución del gasto de consumo final total de salud	52
<i>Figura 8.</i> Zonas de planificación	54
<i>Figura 9.</i> Evolución del gasto público 2000-2016	55
<i>Figura 10.</i> Consultas médicas.....	58
<i>Figura 11.</i> Variación porcentual de la inversión en salud con relación al PIB.....	59
<i>Figura 12.</i> Variables de estudio	63
<i>Figura 13.</i> Detección de estacionariedad método gráfico – PIB.....	81
<i>Figura 14.</i> Prueba de hipótesis de raíz unitaria - PIB.....	83
<i>Figura 15.</i> Detección de estacionariedad método gráfico - inversión en tecnología	84
<i>Figura 16.</i> Prueba de hipótesis de raíz unitaria - inversión en tecnología	86
<i>Figura 17.</i> Detección de estacionariedad método gráfico - inversión en educación	87
<i>Figura 18.</i> Prueba de hipótesis de raíz unitaria - inversión en educación	89
<i>Figura 19.</i> Detección de estacionariedad método gráfico - inversión en salud.....	90
<i>Figura 20.</i> Prueba de hipótesis de raíz unitaria - inversión en salud.....	92
<i>Figura 21.</i> Detección de estacionariedad método gráfico - inversión en capital físico	93
<i>Figura 22.</i> Prueba de hipótesis de raíz unitaria - inversión en capital físico.....	95
<i>Figura 23.</i> Detección de estacionariedad método gráfico - PEA.....	96
<i>Figura 24.</i> Prueba de hipótesis de raíz unitaria – PEA	98
<i>Figura 25.</i> Detección de estacionariedad método grafico – exportación	99
<i>Figura 26.</i> Prueba de hipótesis para raíz unitaria – exportación.....	101
<i>Figura 27.</i> Detección de estacionariedad método grafico – consumo.....	102
<i>Figura 28.</i> Prueba de hipótesis para raíz unitaria – consumo.....	104
<i>Figura 29.</i> Prueba de hipótesis individual – PIB.....	110
<i>Figura 30.</i> Prueba de hipótesis individual – inversión en salud.....	110
<i>Figura 31.</i> Prueba de hipótesis individual – inversión en capital físico	110
<i>Figura 32.</i> Prueba de hipótesis individual – inversión en educación	111
<i>Figura 33.</i> Prueba de hipótesis individual – inversión en tecnología	111
<i>Figura 34.</i> Prueba de hipótesis global	112
<i>Figura 35.</i> Prueba de Durbin-Watson	113
<i>Figura 36.</i> Método remedial Durbin-Watson.....	114

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Caracterización del PIB Periodo 2000-2016</i>	45
Tabla 2. <i>Producción de las Industrias Características de la Salud respecto al Producto Interno Bruto</i>	51
Tabla 3. <i>Gasto de Consumo final Público de la Salud respecto al Producto Interno Bruto</i>	51
Tabla 4. <i>Datos del Presupuesto de Gasto en Salud Pública en Millones de Dólares Periodo 2000-2012</i>	53
Tabla 5. <i>Test de Causalidad de Granger</i>	74
Tabla 6. <i>Correlograma del Modelo</i>	79
Tabla 7. <i>Test de Dickey-Fuller - PIB</i>	82
Tabla 8. <i>Test de Dickey-Fuller – Inversión en Tecnología</i>	85
Tabla 9. <i>Test de Dickey-Fuller – Inversión en Educación</i>	88
Tabla 10. <i>Test de Dickey-Fuller – Inversión en Salud</i>	91
Tabla 11. <i>Test de Dickey-Fuller – Inversión en Capital Físico</i>	94
Tabla 12. <i>Test de Dickey-Fuller – PEA</i>	97
Tabla 13. <i>Test de Raíz Unitaria de Dickey Fuller – Exportación</i>	100
Tabla 14. <i>Test de Raíz Unitaria de Dickey Fuller – Consumo</i>	103
Tabla 15. <i>Prueba de Cointegración de Johansen para las Variables del Modelo</i> . 105	
Tabla 16. <i>Análisis de Regresión Lineal Múltiple</i>	107
Tabla 17. <i>Coefficiente de Correlación</i>	108
Tabla 18. <i>Análisis de Regresión Lineal Múltiple Corregida</i>	109
Tabla 19. <i>Análisis de Regresión Lineal Múltiple Corregida con un rezago</i>	115

RESUMEN

El propósito de este trabajo es analizar la incidencia que tiene la inversión pública en salud sobre el crecimiento de las economías del subdesarrollo, la elección del tema se dio con la intención de verificar si este tipo de inversión incide y causa un impacto significativo de forma positiva o negativa al crecimiento económico y a su vez si la salud conlleva al mejoramiento del desarrollo del país. Para explicar esto, se recopiló información proporcionada por un gran número de investigaciones referentes al tema de estudio, las cuales permitieron identificar las variables a utilizarse durante el desarrollo de este trabajo, también tomando en cuenta el respaldo legal por parte de las leyes y normas vigentes en el Ecuador.

La inversión en salud influye en diversos sectores económicos, impulsando hacia el desarrollo del ámbito educativo, laboral y productivo. También esta inversión ha tenido una tendencia creciente con el paso de los años, probando que el Estado considera muy importante a este sector para el desarrollo y bienestar del país.

Mediante técnicas estadísticas como la prueba de Causalidad de Granger, el Test de Dickey-Fuller y Análisis de Regresión Lineal Múltiple, llevaron a determinar que la inversión pública en salud si incide de forma significativa, pero con un efecto negativo en el crecimiento económico del Ecuador, sin embargo, en el largo plazo esta inversión tendería a ocasionar efectos positivos sobre la economía ecuatoriana.

Palabras Clave: Inversión en Salud, Crecimiento Económico, Inversión en Educación, Inversión en Tecnología, Inversión en Capital Físico, Bienestar.

ABSTRACT

The purpose of this paper is to analyze the impact of public investment in health on the growth of the underdeveloped economies, the choice of subject was given with the intention of verifying if this type of investment affects and causes a significant impact in a positive or negative way on the economic growth and, in turn, if health investment leads to the improvement of the country's development. To explain this, information provided by a large number of researches referring to the subject of study was collected, which allowed identifying the variables to be used during the development of this work, also taking into account the legal backing by the laws and regulations in force in Ecuador.

Investment in health influences various economic sectors, driving towards the development of the educational, labor and productive environment. This investment has also had a growing trend over the years, proving that the State considers this sector very important for the development and wellness of the country.

Using statistical techniques such as the Granger Causality test, the Dickey-Fuller Test and Multiple Linear Regression Analysis, led to determine that public investment in health does have a significant impact, but with a negative effect on Ecuador's economic growth. However, in the long term this investment would tend to have positive effects on the Ecuadorian economy.

Keywords: Investment in Health, Economic Growth, Investment in Education, Investment in Technology, Investment in Physical Capital, Welfare.

1. CAPÍTULO 1

1.1. Introducción

Dentro de un país, el Estado es el responsable de proporcionar servicios de salud pública para la población, y si se considera la existencia de las condiciones propicias, el mismo Estado a través del uso de la inversión en la salud puede lograr afectar en cierta parte el crecimiento del país. Partiendo de la idea de que una población sana es más productiva, el capital humano se convierte en un factor a tener en cuenta dado que es afectado por su nivel de salud. Un buen estado de salud afecta el desenvolvimiento eficiente de la fuerza laboral, como resultado de impulsar la inversión en los servicios y atención de salud pública.

La intervención del Estado permite rectificar ciertos inconvenientes que existe en el país, principalmente en el sector salud. El Estado pretende brindar mayor cobertura de salud para la población, sin embargo, esta acción puede provocar ineficiencias en otros sectores, debido a un aumento excesivo de la inversión pública. Debido a esto, los seguros privados podrían actuar como una herramienta que permita ampliar la cobertura contra los riesgos financieros causados por los gastos en salud, permitiendo reducir los gastos realizados por el sistema público.

La investigación brinda al Estado en un país un papel importante que jugar para alcanzar el crecimiento. Dicho de esta manera se plantea la idea de que todo sector de la economía, en este caso el de la salud, en un país en vías de desarrollo, necesita de la intervención del Estado. Por ello, no es sino a través de políticas regulatorias e inversión pública que surge la oportunidad de complementar el crecimiento y fortalecimiento de la condición del capital humano, los cuales representan beneficios no necesariamente percibidos por el PIB, por el contrario, se evidencian por las mejoras en el bienestar social.

La revisión de la fundamentación teórica abarca, la teoría keynesiana, la teoría del gasto público, la intervención del estado en el mercado de la salud, la inversión pública y el crecimiento económico, entre otras. Estas se utilizarán con el fin de respaldar la hipótesis del trabajo de investigación, donde se plantea que la inversión

pública en salud incide de manera significativa en el crecimiento económico. Para ello se ha tomado como ejemplo el caso de Ecuador dentro de los periodos 2000-2016, por haberse dado en dicho periodo incrementos sustanciales en la inversión en salud pública que motiva al trabajo de investigación a considerar a la salud como un potenciador de la economía. En cuanto a la metodología, se planea utilizar un modelo que explique el crecimiento del PIB por medio de variables como el consumo, las exportaciones, la población económicamente activa, la inversión pública en salud, la inversión en tecnología, la inversión en capital físico y la inversión en educación.

1.2. Antecedentes

Durante, la década de los sesenta y setenta, América Latina experimentaba un incremento en el PIB por habitante a un ritmo anual medio de 2,5% y 3,5% (UNESCO, 2011). A pesar de esto, en la misma década, Ecuador tuvo un cambio radical en cuanto a su estructura económica debido a la presencia del boom petrolero y la dictadura militar a la que estaba sujeto. Este auge petrolero convirtió al país en sujeto de crédito de las entidades financieras internacionales dada la capacidad de pago y porque sus ingresos no solo pasaron a ser dependientes la producción agrícola sino también de la explotación petrolera.

En el año 1970 Ecuador contaba con más de 6 millones de habitantes de acuerdo al Banco Mundial (2018a), en esos años el país no disponía de condiciones ideales en sanidad pública, la mayoría de los ecuatorianos de bajos estratos no tenían la capacidad para asumir por sus propios medios los altos costos de la salud privada. De acuerdo al Instituto Nacional de Estadísticas y Censos [INEC] (2012) a finales de los 70 el país contaba con apenas 199 establecimientos de atención médica con internación y 426 sin internación a hospitales públicos y privados. Gran parte de la población carecía de ingresos para solventar gastos en salud y recurrían a una atención médica poco eficiente y de bajo costo, provocando un incremento en la tasa de mortalidad acompañado de una disminución en la esperanza de vida. Behm (2011) señala que en estos años la esperanza de vida al nacer en América Latina era de 61,4 años, variando en los países desde 46,8 a 69,8 años.

De acuerdo a Ferreira (2013), en los años 80 en América Latina y el Caribe, es la movilidad de los ingresos lo que actúa como motor del crecimiento del PIB teniendo en cuenta que dichos ingresos en lugar de destinarlos al ahorro, se los utilizó como inversión o gasto público. El autor señala que esto marcó una expansión económica dada por una mejor redistribución de los ingresos la cual guarda una estrecha relación con el aumento del gasto en la salud pública. En Ecuador, la inversión pública en salud ha ido mejorando a través de los años por medio de intervención estatal. Albornoz (2011) destaca que el uso de la inversión en infraestructura, como la construcción de nuevos hospitales y centros de salud públicos, ha derivado en un sustancial incremento de la cobertura en salud preventiva para la población, el mejoramiento de la esperanza de vida e inclusive la disminución de la tasa de mortalidad infantil. Sin embargo, estos cambios no han sido suficientes para que la mayor parte de la población pueda disponer de un sistema de salud eficiente.

Por otro lado, durante los ochenta y noventa, es la presencia de la crisis económica lo que marcaría el panorama, se registró una disminución importante en el ingreso real por habitante y no fue sino en la década de los noventa que se registraba un crecimiento relativo más no contundente en una proporción anual superior al 1% (UNESCO, 2011). Referente al tema del gasto social, existían ciertos inconvenientes ya que no se permitía generar este tipo de gasto en diversos de los sectores de la economía, las instituciones médicas no sabían cómo responder adecuadamente a la demanda de salud por parte de la población en su mayoría como consecuencia de la ausencia de centros de atención médica; en la sociedad se reflejaba un incremento en el gasto social, las personas tenían inconvenientes en trasladarse a los hospitales más cercano en especial en los sectores rurales, lo que convertía a la distancia en un factor importante a considerar para poder recibir atención en salud.

Desde el año de 1972 se ampliaron los volúmenes de exportación de petróleo, se incrementó tanto la población asalariada, como la producción; el país tuvo una mejor representación en los mercados internacionales, debido al incremento del crudo. Esta situación permitió al Estado tener un recurso natural como su principal fuente de financiamiento, lo cual derivó en una mejora de sus ingresos, generando una mayor importación, una mejora en su capacidad como sujeto de crédito,

provocando así un proceso de endeudamiento agresivo, similar a lo ocurrido en varios países latinoamericanos, generando un estancamiento económico (UNESCO, 2011).

Estos aspectos impidieron que el Ecuador no haya encontrado el camino del desarrollo, pues, recurrió al endeudamiento tanto público como privado a partir de 1976, donde las cosas tomaron un rumbo poco favorable, ya que los ingresos petroleros fueron insuficientes para mantener el crecimiento de la demanda agregada nacional (BCE, Los shocks exogenos y el crecimiento economico del Ecuador, 1997). El cierre de esta década se da en 1979, cuando la dictadura militar da por finalizada etapa y el retornó a la democracia.

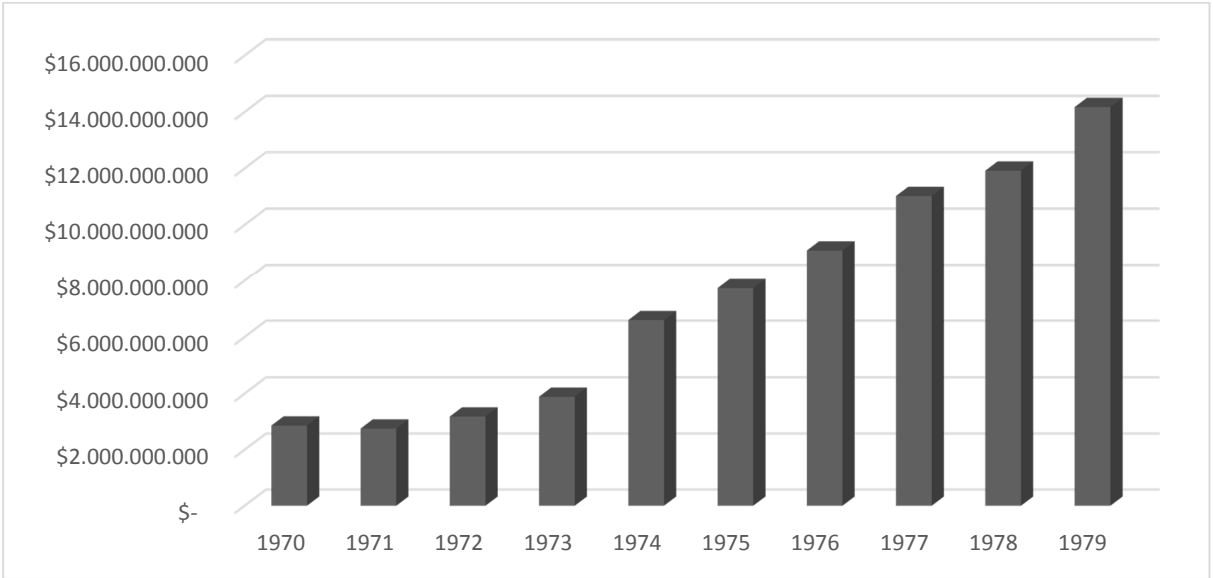


Figura 1.
Producto interno bruto en precios actuales de la década del setenta
Fuente: Banco Mundial (2018b)

Los ingresos petroleros permitieron incrementar los gastos que tenía el Estado, gracias es ello se generó un crecimiento en el sector público, donde se realizó una ampliación en la participación de los diversos campos. La liquidez que se tenía para el financiamiento público, permitió generar un esquema de desarrollo proteccionista, aplicando diversas medidas que ayuden a las diversas industrias nacionales. La distribución del ingreso en Ecuador había experimentado cierta mejora a razón del auge petrolero que se dio entre la década del 70 al 80, lo que lleva a pensar que fue dicho auge uno de los factores de mayor peso que contribuyó a la ampliación del

sector público en el país (Bértola & Gerchunoff , 2011). Ecuador tuvo un PIB positivo a partir de 1972 (Ver Figura 1), donde se dio un incremento acelerado debido a los recursos provenientes de las exportaciones de petróleo y también al financiamiento por los créditos internacionales. También por el incremento de la producción y el nivel de empleo, generando así nuevas aperturas a industrias dedicadas a este sector, como la construcción de la refinería en la ciudad de Esmeraldas, aportando al Estado mayores ingresos.

La década de los 80 comienza con ciertos cambios que el gobierno tuvo que optar por la aplicación de nuevas estrategias, con la finalidad de obtener un equilibrio macroeconómico, salir de la crisis financiera, y lograr un progreso económico y social. Estos desequilibrios fueron consecuencia de los altos niveles de deuda externa pública y privada. De acuerdo al Banco Central (1997), durante los 80's implementaron programas de ajuste, los cuales son la austeridad fiscal, política monetaria restrictiva, renegociación de la deuda externa, y aplicación de políticas cambiarias. La primera implementación tuvo su impacto en la reducción de los gastos corrientes del Estado, debido a que no tenía los ingresos suficientes para solventarlos, la segunda con la finalidad que se reduzca la liquidez en la economía, como tercer punto extender la deuda que tenía el gobierno, debido a que necesitaba más tiempo para poder cubrir y cancelarla, y como último punto esta contribuyó a disminuir las importaciones.

Sin embargo, las políticas de cualquier sector varían al momento de posicionarse a otro gobierno, es por eso que el país tuvo mejoras en la inversión en salud entre 1979 y 1981, periodo en el que Jaime Roldós fue Presidente. Durante ese tiempo se propuso un plan para alcanzar objetivos relacionados con la salud, cuya finalidad era que tanto niños como las mujeres en estado de embarazo pudieran recibir atención médica que necesiten. Se propone también incrementar la mejora en la infraestructura de los establecimientos médicos, la inversión en construcción de clínicas y otros centros de salud para el beneficio del pueblo. A principios de esta década, el país contaba con aproximadamente 2.100 establecimientos de salud, la cual contaba con un número limitado de profesionales, y sus deficiencias estaban en que no contaban con una óptima capacitación, las cuales obstaculizaron la atención en salud pública.

La aceleración del desarrollo de sistemas de salud moderna, refleja una mejora de los indicadores como el Índice de Desarrollo Humano en Venezuela y Ecuador. Ocurre lo mismo con el auge petrolero, teniendo en cuenta los primeros datos acerca del nivel de pobreza en torno a los años ochenta, en Venezuela se registraba un índice de pobreza relativamente bajo, el índice de pobreza en Colombia superaba por poco el promedio regional y Ecuador lo superaba por un margen significativamente superior (Bértola & Gerchunoff , 2011).

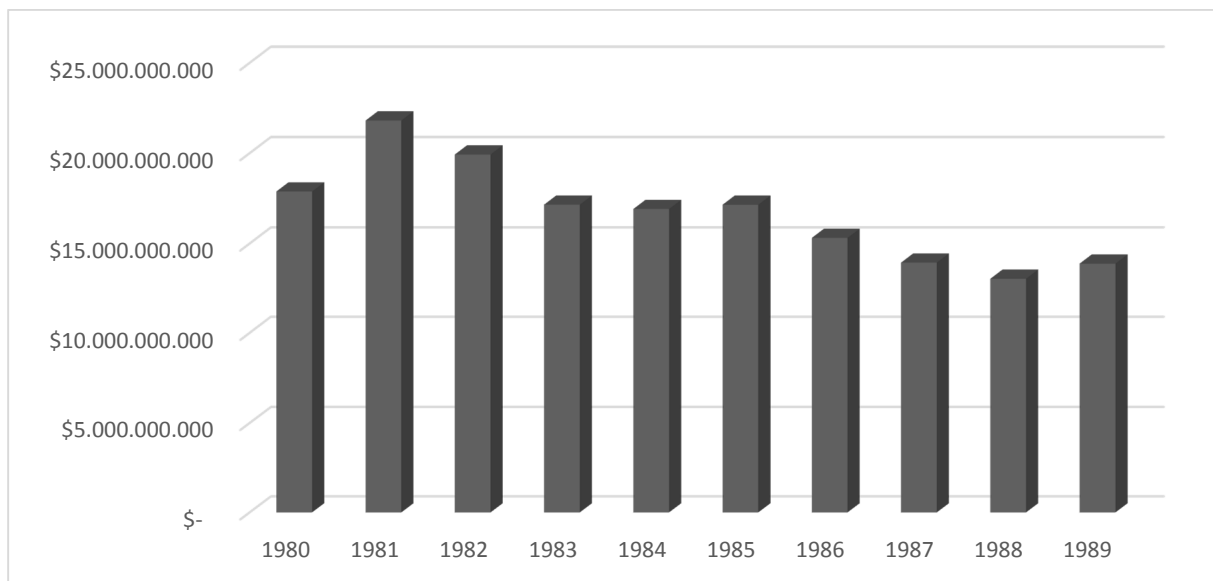


Figura 2.

Producto interno bruto en precios actuales de la década del 80

Fuente: Banco Mundial (2018b)

En 1982 se experimentó una serie de problemas en el país debido a la reducción de los precios de petróleo y las restricciones en el comercio internacional, es por eso que en el año mencionado, el país entra en crisis, debido a que variables macroeconómicas como las exportaciones, especialmente las del rubro petrolero, disminuyeron, generándose así un retroceso en el cumplimiento de las metas establecidas para la economía, entre ellas la inversión en salud la cual fue prácticamente nula, adicionalmente se provocó que el Estado no tenga los ingresos suficientes para solventar las deudas externas. (Ver Figura 2)

En el año 1983, después de la aplicación de estas medidas, la economía del país logró un progreso, sobre todo en el campo fiscal. A pesar de ello, la reducción de los precios del crudo en el año 1986 provocó un shock negativo, donde la situación

económica al igual que la ineficiencia fiscal desencadenó en el abandono tanto en la obra pública como en la inversión en salud. La situación empeoró un año después debido al terremoto de Marzo 1987, donde se destruyó un importante tramo del oleoducto de crudos pesados, esto hizo que la producción y exportación de petróleo se paralicen por medio año (Albarracin Mendez & Ullauri Hernandez , 2010).

A finales de la década de los 80 la búsqueda de una estabilidad económica se volvió una necesidad, se implementó una política de ajuste gradual, donde el sector externo fue el más beneficiado, las reservas internacionales tuvieron una recuperación constante siendo su principal fuente el incremento del precio del crudo y las exportaciones tanto de petróleo como de banano, lo cual permitieron resguardar los ingresos debido a la baja exportación de otros recursos. Finalmente, la década cerraba con la necesidad del país de plantear nuevas estrategias para el desarrollo.

Durante los años 90 se introdujo la creación de una reforma estructural con la finalidad de liberalizar el sector financiero y prevalecer una política de apertura externa, cuya meta era lograr la reducción de la inflación y fortalecimiento de las políticas fiscales, mediante indicadores claves como la tasa de interés y el tipo de cambio que se establecían de acuerdo a las condiciones del mercado (BCE, Los shocks exogenos y el crecimiento economico del Ecuador, 1997). América Latina contaba con una pobreza y pobreza extrema de 48,3% y 22,5% de manera respectiva, factor que logro frenar el crecimiento de las economías, es así como optó emplear el gasto publico orientado hacia las necesidades de la sociedad a fin de contrarrestar esta situación, sin embargo para complicar aún más el panorama económico latinoamericano, surgieron las reformas basadas en el Consenso de Washington, a causa de ellas se había debilitado la capacidad del Estado de intervenir económicamente, por lo que la inversión pública disminuyó (Moreno & Ruíz, 2010).

Entre 1992 y 1994, el Banco Central del Ecuador comenzó a intervenir en el mercado, de forma que trataba de controlar las cotizaciones de divisas, por medio de compras y ventas, con la finalidad de lograr una estabilidad cambiaria con la esperanza de fortalecer las reservas internacionales y generar una mayor confianza en los inversionistas, que a su vez permitieron mejorar la situación de las finanzas públicas. En 1995, el país presentó además de caer en una profunda inestabilidad política, dada

por la destitución del Vicepresidente Dahik, se sumó el conflicto fronterizo con Perú. Estos factores fueron determinantes para que en el sector externo haya provocado la salida de capitales, y en lo interno generando una alta presión en el tipo de cambio debido a las especulaciones, lo que motivó a la intervención del Banco Central, generando altas elevaciones en las tasas de interés.

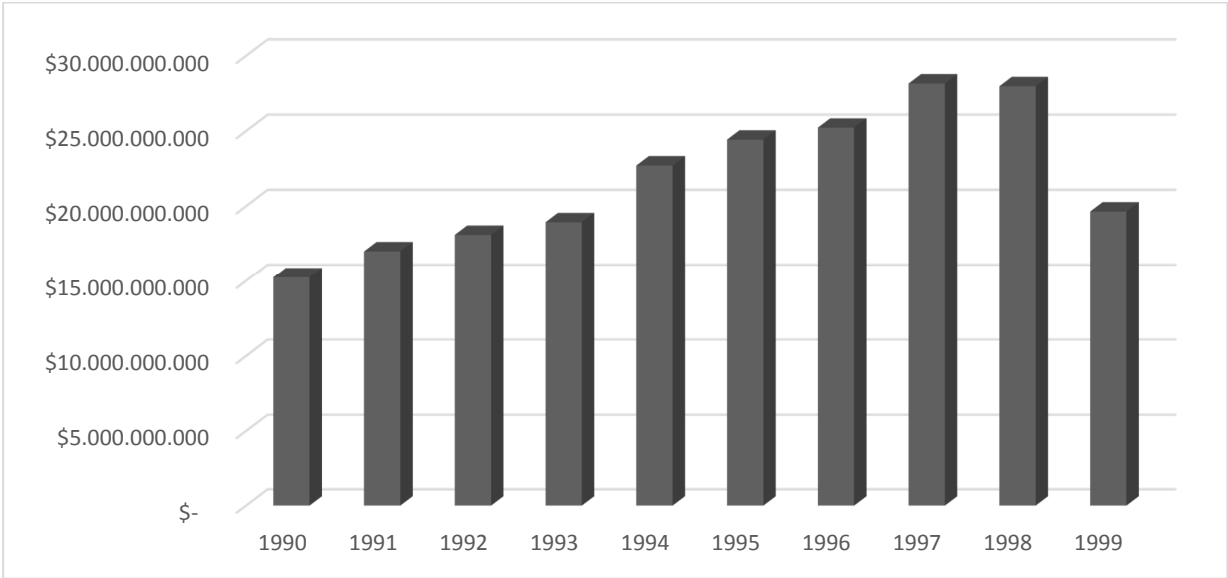


Figura 3.
Producto interno bruto en precios actuales de la década del 90
Fuente: Banco Mundial (2018b)

Durante la década de los 90, el PIB mantuvo una tendencia creciente, hasta 1998, donde la mayoría de personas conocen lo que pasa entre 1999 y 2000, el cambio de la moneda, cierre de diversas instituciones bancarias, donde la inestabilidad política y algunos shocks externos como la baja de precios del barril de petróleo, hicieron que la economía se contrajera, es así como el PIB de un periodo a otro disminuyó en 6.3% (Ver Figura 3). El promedio del gasto social en el Ecuador como porcentaje del PIB fue de un 6,4%, donde la inversión social fue uno de los aspectos que respaldan al gobierno ecuatoriano políticamente hablando. (Dávalos, 2013). El desempeño económico del país, estuvo marcado en su mayoría por factores exógenos, que generaban contracciones al Estado, problemas como inundaciones, los conflictos con Perú en ese entonces, los cambios de presidentes, las variaciones en los precios de los principales productos de exportación, o también el excesivo

endeudamiento que se tenía, lo cual llegó a desencadenar inestabilidad interna y externa.

En las últimas décadas, Ecuador estaba dentro del promedio de ingresos y tasa de crecimiento en lo que Latino América respecta, sin embargo la economía del país se diferenciaba del resto por su volatilidad, grandes inversiones, baja productividad, razón por la cual se vio afectada en el índice del nivel de pobreza (Albornoz, 2011). La inversión en salud pública y educación, acompañado por la liberación de los mercados de crédito y la disminución de aranceles también afectan el crecimiento del PIB per cápita. De acuerdo a Ferreira, et al. (2013), dichos factores ocasionaron un crecimiento del PIB per cápita en un 2,2% anualmente entre los periodos 2000 – 2010, por lo que entre el 2003 y el 2009 el crecimiento fue exponencial. Según Alger, Becerra, Kennedy, Martinelli & Cuervo (2009), los países deberían destinar al menos un 2% de su presupuesto a la investigación y mejora de la salud de la población. Sin embargo, en Latinoamérica al año 2009, muchos países no contaban con mecanismos, políticas y una distribución de fondos adecuada para mejorar el sistema de salud.

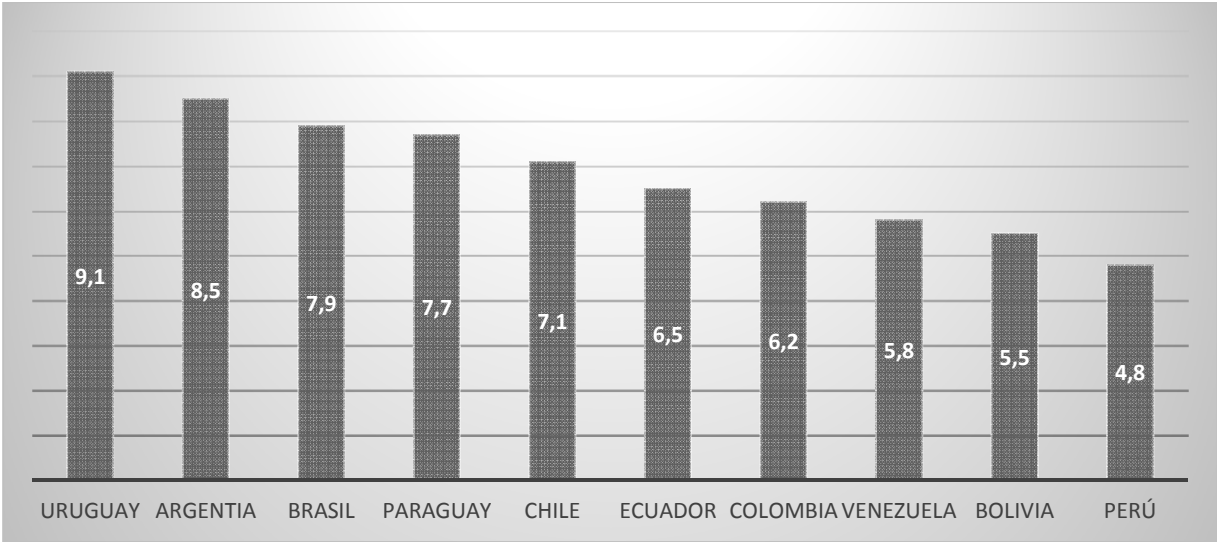


Figura 4.
Porcentaje del PIB dedicado al sector salud, Sudamérica 2000-2010
Fuente: Restrepo y Rodríguez (2014)

De acuerdo a Restrepo y Rodríguez (2014) Ecuador durante la década del 2000 era considerado uno de los países que se quedaban muy atrás al hablar de salud y

desarrollo, si los comparamos con el resto de países en América Latina (Ver Figura 4). Además, Silva, et al. (2009) señalan que el ingreso per cápita en Ecuador fue de 3690 dólares, la esperanza de vida llegaba hasta los 72 años y la probabilidad de morir antes de los 5 años de edad era de 26 por cada 1000 habitantes. Por todo esto, es oportuno resaltar la importancia del compromiso político al que deben someterse los países con el fin de concretar una mejor y más adecuada implementación de la atención integral en salud.

Las tasas de mortalidad en los países latinoamericanos experimentaron grandes disminuciones las últimas dos décadas, a raíz de lo anterior se traza la relación entre la mortalidad y las condiciones socioeconómicas de cada persona, por lo que las ciudades grandes de los países en Latinoamérica, presentan una menor mortalidad que las del resto del país, debido a las diferencias en las condiciones de vida y accesos a una mejor atención médica producto del desarrollo capitalista (Behm, 2011). Durante la última década se registró un aumento en la inversión pública realizada al sector salud, debido a que ésta juega un rol fundamental como fuente estratégica de un bienestar social que busca asegurar un crecimiento económico que perdure en el tiempo.

1.3. Planteamiento del problema

En la presente investigación se dan a conocer los diversos problemas referentes al tema de la inversión pública dentro del sector de la salud, considerando las últimas tres décadas del siglo pasado hasta el año 2006, entendiéndose datos y la información relacionada con la inversión social en salud en el Ecuador. Existe evidencia de que la inversión pública en salud ha sido, sino nula, bastante incipiente, por lo que históricamente este rubro de inversión ha venido siendo considerado una deuda social de parte del Estado para con la población. Acosta & Mayoral (2013), comentan que la inversión en salud en Ecuador al año 2011 había pasado 1.24% a 2.17%, sin embargo, dicha mejora se encuentra lejos de la meta constitucional del 4%, evidenciada por una baja inversión social per cápita.

Así mismo, uno de los problemas de mayor consideración para la investigación es la falta de cobertura por parte de los hospitales y centros de salud públicos, dando

como resultado una demanda de salud insatisfecha, perjudicando la salud preventiva de la población y dando una explicación al alto índice de mortalidad infantil. Esto se evidenciaba en la investigación de Proaño (2011), donde el autor señala que la salud de los ecuatorianos se marca por una esperanza de vida al nacer de 75 años, una tasa de mortalidad de 4.3 por mil habitantes, una tasa de mortalidad infantil de 16.4 por cada mil niños nacidos y una tasa de mortalidad materna de 80 mujeres por cien mil nacidos vivos.

Los problemas de la deficiente inversión en salud, en mucho de los casos tuvieron como denominador común la inadecuada distribución de los recursos presupuestarios. Para fines comparativos, según datos del Ministerio de Salud Pública [MSP] (2016), el gasto público en salud en el año 2000 fue de apenas 101 millones de dólares, o sea 0,60% del PIB, mientras que para el año 2016, la inversión en salud alcanzó un monto de 2427 millones, esto es aproximadamente un 3% del PIB, sin considerar que hasta esa fecha se había concretado la construcción de una gran infraestructura básica, consistente en hospitales y centros de salud de primer nivel, dados por certificaciones internacionales. Paralelo a este notable incremento en la inversión pública en salud, se dio también el crecimiento del PIB, lo que conduce a la hipótesis planteada de que la inversión en salud si tiene incidencia en el crecimiento económico del país. A pesar de dicha meta aún no se ha cumplido, Mancilla (2013) señaló que el gasto público en salud aumentó significativamente en los últimos años. Sin embargo, no quiere decir que el sistema de salud y adecuada cobertura de las necesidades de la población haya mejorado profundamente.

1.3.1. Pregunta de la investigación

El presente trabajo de investigación acerca de la incidencia de la inversión pública en salud en el crecimiento económico, se expondrán una serie de problemas entre los que se encuentran: La falta de cobertura por parte de los centros médicos y hospitales en afán de proveer un sistema de salud integral primaria a la población ecuatoriana, la deficiente inversión en salud producto de la inadecuada distribución de los recursos presupuestarios, la inversión pública en salud por sí sola no es capaz de generar ingresos directos al estado.

Teniendo esto en cuenta, se plantea la siguiente interrogante: ¿Cuál es la incidencia de la inversión pública en salud en el crecimiento económico de Ecuador?

1.4. Justificación

Este estudio pretende ilustrar la relación que tiene la inversión pública en salud frente al crecimiento económico del Ecuador, donde se debe tomar en cuenta las distintas medidas que optan los Gobiernos, estableciendo políticas que permitan alcanzar la correcta distribución del Presupuesto General del Estado en relación al gasto público en salud, todo esto respaldado por la Constitución donde se debe llegar a un 4% del PIB, donde se debe mostrar las ventajas y desventajas que han tenido los distintos gobiernos, como también tomar el factor del financiamiento que ha tenido cada gobierno.

En el ámbito económico, la inversión pública en salud en el Ecuador, históricamente, ha sido deficiente hasta la década pasada, en la que se evidenció la preocupación por parte del Estado para revertir este escenario, lo cual, si bien ha sido de mucha trascendencia, no ha sido lo suficiente como para poder lograr una total cobertura en la salud de la población y consecuentemente mejorar la productividad, no solo en el sector público, sino de manera preeminente en el sector privado del país. La mayor parte de la sociedad se beneficia de la sanidad pública, debido a la implementación de políticas públicas que han sido muy eficientes para las necesidades de la sociedad, donde el Estado ha designado un considerado porcentaje del presupuesto para este sector y una adecuada administración de recursos fiscales. Todo lo anterior mencionado, se realiza con la intención permitiendo que la atención pública sea la correcta, con la finalidad de mejorar la calidad de vida de los ecuatorianos, que son la base fundamental para el desarrollo del país.

La inversión pública en salud es un bienestar para la sociedad, donde en los últimos años en Ecuador se ha tratado de mejorar diversos hospitales y a su vez la construcción de nuevos departamentos de salud, con el fin de generar una satisfacción social en la población, debido a que una sociedad que se beneficia de la sanidad pública, puede mejorar sus capacidades, generando una mayor productividad en su trabajo y además puede aumentar la esperanza y la calidad de vida de la

población. Todo esto actualmente está respaldado en el Plan Nacional del Buen Vivir, base primordial de la justicia social.

La investigación se justifica dado que todo lo expuesto no es suficiente para satisfacer la demanda integral de cobertura en salud. El Estado debe optar por aplicar medidas y opciones alternativas con el sector privado, para generar la calidad de vida, inclusive de los estratos poblacionales de menores recursos. Teniendo en cuenta que a través de técnicas estadísticas permitan analizar el impacto que produzca la inversión pública y el ingreso por habitante, que son factores fundamentales que influyen al desenvolvimiento económico, principalmente para el caso presente que trata acerca de la economía ecuatoriana, todo esto permitiendo un mejor estudio acerca de la inversión pública y el crecimiento económico del Ecuador.

La intervención del Estado, permite que dentro del ámbito profesional, se pueda mejorar la intervención de diversos hospitales y clínicas, con contratos de prestadores externos, los cuales pueden ayudar a la sociedad y a su vez se tendrá personas capacitadas que logren desenvolverse no solo en el sector salud, sino también en los distintos sectores de mayor desarrollo económico para el país, generando progresos en la economía e incluso en la organización social, causando un desarrollo sostenible dentro de la sociedad.

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo General:

Determinar cuál es la incidencia de la inversión pública en salud sobre el crecimiento de las economías del subdesarrollo.

1.5.2. Objetivos Específicos:

- Revisar la fundamentación teórica relacionadas entre el crecimiento económico y la inversión pública en salud.

- Analizar la evolución de la inversión pública en salud y el crecimiento económico del Ecuador en el periodo 2000-2016.
- Determinar una ecuación capaz de explicar la incidencia entre la inversión en salud y el crecimiento económico.

1.6. Hipótesis planteadas en la investigación

A raíz de que la pregunta de investigación busca ver cuál es la incidencia de la inversión pública en salud en el crecimiento económico dentro de un entorno netamente ecuatoriano, se plantea la siguiente hipótesis:

H₀: Hipótesis Nula:

La inversión pública en salud en las economías del subdesarrollo no incide de manera significativa en el crecimiento económico.

H₁: Hipótesis Alternativa:

La inversión pública en salud en las economías del subdesarrollo incide de manera significativa en el crecimiento económico.

1.7. Alcance de la Investigación

Durante el proceso de los capítulos del trabajo de titulación, se planteará la realización de un análisis donde se explicarán las teorías que guardan estrecha relación con las variables de estudio, como lo son la inversión pública en salud, consumo, Población económicamente activa, etc., y como ellas inciden en el crecimiento de la economía del país. Esto con la finalidad de resaltar la importancia de los sucesos sociales y económicos relacionados con el crecimiento económico y con la inversión en salud, que históricamente, han influenciado al país y lo han moldeado hasta el día de hoy. Así mismo se mostrarán los conceptos clave de la investigación en afán de brindar una mayor comprensión acerca de las variables de estudio y del por qué son tomadas en cuenta, indicando su significancia real para el modelo a través de los resultados obtenidos del empleo de los métodos estadísticos pertinentes.

1.8. Limitaciones y Delimitaciones

En cuanto a las limitaciones para el presente trabajo de titulación, está el hecho de que, por motivos del cambio de moneda de sucres a dólares, en la base de datos serán considerados solamente datos referentes a los años 2000 al 2016.

Por otro lado, en las delimitaciones de la investigación, se tiene que para poder alcanzar los suficientes datos estadísticamente hablando, en lugar de utilizar una base de datos con cifras anuales, se utilizaran cifras trimestrales.

2. CAPÍTULO 2

2.1. Marco Teórico

En esta sección de la investigación se presenta la fundamentación teórica y literatura que logra respaldar cómo la salud puede incidir en el crecimiento y su efecto sobre la riqueza y el ingreso. Autores como Valenzuela, Cosme, Escobar Cárdenas, entre otros (2013), sugieren que existe un efecto positivo de la salud en la productividad y en consecuencia con un aumento en los niveles de ingreso del individuo, impactando al crecimiento económico.

2.1.1. Crecimiento Económico

En su investigación Colombia, Mendoza, Galindo & Vargas (2013) sugieren que, tanto el gasto como la inversión influyen en el crecimiento de las economías, pero que esta influencia tendría un mayor peso al referirse a economías bastante grandes como la de los países con un alto índice de desarrollo. En un estudio similar, Mendoza & Yanes (2014) respaldan lo anterior agregando que estas economías de mayor potencia sacan un mejor provecho de las consecuencias e influencias generadas tanto por el gasto como la inversión pública, pero que también extiende las diferencias entre ricos y pobres. Por el contrario, Benítez (2013) indica que al hablar de crecimiento económico, se dice que este representa una parte necesaria, pero que no abastece para poder lograr que un país se pueda desarrollar a plenitud, es por ello que se deben tomar en cuenta factores cuantitativos y cualitativos que aseveren la cantidad que se beneficia y la calidad de dicho beneficio para la sociedad y la economía, como es el caso de la inversión en salud pública.

Los autores Caballero & López (2012), explican que tanto el sector público como los sectores privado y social pueden y deben trabajar conjuntamente para lograr mayores tasas de crecimiento económico sostenido y estable en beneficio de la mayoría de la población del país. Ambos sectores tiene un papel que jugar para alcanzar el crecimiento en la economía, y para interconectarlos de la mejor manera debe existir una transparencia de información, a fin de que logren recolectar la

información necesaria para identificar las falencias socioeconómicas y de salud que suceden en el mismo instante, para así generar un plan de acción capaz de dar una solución a los problemas, viéndolo desde un modo más sistemático de operar frente a los obstáculos, es imperativo que ambos sectores trabajen de manera sinérgica.

Por otro lado, Campos (2014) resalta que el crecimiento económico de un país viene dado de antemano por un bienestar social al igual que la consolidación de una sociedad democrática, el impulso de valores hacia la equidad, el mantenimiento y mejoramiento de las condiciones de salud, a las que toda persona tiene la oportunidad de recibir junto con empleo y educación. El estado de salud de una persona es un factor muy importante en relación al capital humano, de tal forma de que, si una persona se ausenta y fallece, causaría un desequilibrio en el mercado laboral y también en los hogares ya las empresas perderían personal que realice labores de producción y las familias dejarían de percibir un importante ingreso el cual les podría servir para mantener o mejorar su bienestar (Pérez & Castillo, 2016). El crecimiento de la economía en un país también se relaciona con un mejoramiento en los niveles de salud, a razón de que ciertos factores como una mejor atención del sistema de salud, influye en el bienestar de los individuos que a su vez incrementaría su productividad y eficiencia, generando un ingreso mayor acompañado de un consumo más alto por parte de los hogares.

De acuerdo a la investigación de Rodríguez, Venegas & Lima (2013), un alto crecimiento de la economía permite el incremento del nivel de gasto público por parte del Estado, lo que genera un bienestar social colectivo, la salud de la población estará en condiciones óptimas para un correcto funcionamiento del cuerpo laboral y también las demás actividades que contribuyen al movimiento de la economía. Flores, G. (2006) señala que el alcance de un estado de salud óptima se daba como resultado final del crecimiento de la economía, donde una persona con un mayor nivel de renta posee acceso a un mejor nivel de salud explicado por tener mayor cantidad de recursos, bienes y servicios que lo respalden.

Si bien el crecimiento económico permite medir cómo la economía de un país va evolucionando, dicho concepto no es suficiente para poder explicar el desarrollo económico, donde es importante la generación riqueza y alcanzar un bienestar social,

esto se logra gracias a los incentivos que una nación otorga, estableciendo inversiones e innovaciones tecnológicas con la finalidad de crear un óptimo sistema de producción. Es por esto que Rivera & Currais (2005) indican que el crecimiento económico y la mejora en los niveles de salud se retroalimentan; la productividad aumenta cuando las condiciones de salud de las personas se encuentran estables, y estas impactan directamente por medio de la renta. Así mismo, mayores ingresos en la población permiten generar mayores consumos en bienes relacionados con la salud, como son alimentos y medicamentos. A la vez existe un efecto indirecto sobre la salud, ya que personas con mejores hábitos de vida, educación e ingresos, implícitamente va relacionado con disponer de un mejor estado de salud.

En relación a lo que aportan Riviera & Currais, Monterubbianesi (2014) indica que un impacto directo de la salud hacia el crecimiento económico sería que una mejora de salud haría que la productividad de una nación se mantenga o inclusive mejorase, en cambio un efecto indirecto sobre el crecimiento se evidencia en la disminución de las tasas de mortalidad infantil, así como los brotes de enfermedades epidémicas, generando un bienestar para el capital humano que perdure en el tiempo. El crecimiento de las economías y la cantidad de inversión pública que las mismas utilizan, ciertamente se vinculan al financiamiento que se destina al rubro de la salud. Al influenciar a la fuerza laboral mediante una mejora en el capital humano, este a su vez afecta a múltiples sectores ya que evidentemente este capital humano y su bienestar afectan al desenvolvimiento y aumento de la productividad laboral de dichos sectores de la economía.

En un estudio realizado por Mushkin (1962), se presume que dentro de la salud de los seres humanos y el crecimiento de un país, el capital humano es de suma importancia. Además, el autor agrega que a raíz de una adecuada inversión en el fondo de atención médica directa ayudaría a optimizar los recursos humanos, mejorando la calidad de los mismos a través del tiempo. Se sugiere que el nivel de correlación entre el capital humano y el crecimiento económico difiere según los países, creando la necesidad de identificar los factores socioeconómicos que debilitan o fortalecen la relación entre ellos; donde las instituciones reguladoras lleven a la aplicación de leyes laborales, creando un ambiente de trabajo adecuado para la mano de obra calificada (Ali, Egbetokun, & Memon, 2018).

Los autores Piabuo & Tieguhong (2017) destacan en su investigación que los modelos de crecimiento endógeno promueven la importancia del capital humano en el proceso de crecimiento y desarrollo de las economías. Señalan además que la variable salud es un determinante clave para el crecimiento y desarrollo de los países, sobre todo al realizar inversiones en este sector, la población es más proclive a tener una mejor salud, permitiendo que su productividad aumente, así como sus ingresos y bienestar.

2.1.2. Teoría del Gasto Público

El gasto público es la herramienta que facilita la redistribución de una porción del PIB, para alcanzar los objetivos políticos, económicos y sociales en términos de desarrollo sostenible; dentro del gasto público se encuentran las transferencias y los subsidios (Pădurean & Stoian, 2014). Sirve para suministrar servicios y bienes públicos, como las transferencias para satisfacer necesidades y objetivos sociales.

Para Ghosh (2007), el gasto público es importante para que exista estabilidad y crecimiento en la economía. De acuerdo a esto, la inversión pública es importante para que los países puedan continuar mejorando, y tomando en cuenta que no se puede aumentar anualmente la inversión en todos los sectores, se debe tener como prioridad aquellos sectores que se deben aumentar la inversión pública. De igual forma Piketty (2014) explica que, en los países desarrollados, el gasto público ayuda a cubrir la mayor parte de los costos en los servicios de educación y salud, con la finalidad de lograr para toda la sociedad una mejora en pro del derecho a recibir atención médica, sobre todo cuando las circunstancias son difíciles.

Según los autores Rivera y Currais (2005), viendo el gasto público en salud como un aspecto importante para el bienestar, también es cierto que contribuye al crecimiento económico, siendo capaz de influir en la productividad de los sectores económicos. Sin embargo, no siempre se mantienen estándares de salud adecuada en los países subdesarrollados y hasta en los que se encuentran en vías de desarrollo, por no decir que carecen de ellos, los países que dejan de lado este aspecto, tienden a desaprovechar oportunidades de crecer tanto en su economía como en el bienestar de su población. Ambos autores señalan que al incrementar el presupuesto dedicado

a la asistencia en servicios vinculados a la salud también aumenta el nivel de renta que estos puedan generar. Los países con mayor nivel de desarrollo se encontrarían a una escala superior en comparación a los menos desarrollados, dado que el porcentaje del presupuesto que destinan a la inversión en salud es.

Es por ello que el nivel de presupuesto de un país influye de gran manera en su capacidad de generar gasto. Guisan (2010) resalta la importancia de la inversión en salud, educación y otros indicadores de bienestar para la sociedad, ya que esta se evidencia en el incremento del stock de capital humano de los países, principalmente en vías de desarrollo. El gasto del gobierno está esencialmente dirigido a satisfacer las necesidades a través de proveer servicios que las personas requieran a como dé lugar, viéndolo de esta forma, las necesidades que cada persona tenga que satisfacer difieren de las del resto (Mafrolla & D'Amico, 2015). Por esta razón, la prestación de servicios es uno de los principales instrumentos adoptados por los gobiernos para ayudar a satisfacer las necesidades de sus poblaciones, resaltando la importancia de generar gasto público para aumentar en el crecimiento de un país (Aschauer, 1989).

El gasto en salud incide positivamente tanto en el bienestar como la prosperidad económica, dado que la inversión en salud no tiene efectos negativos para la economía de un país, por el contrario, esta influye positivamente debido a que contribuye a un desarrollo que perdure en el tiempo, lo que genera una mejor posibilidad de que las personas continúen trabajando en sus empleos sin interrupciones (Yamey, Beyeler, Wadge, & Jamison, 2017).

Según Osborne & Brown (2005), entre las economías en vías de desarrollo y las que ya son desarrolladas, estas últimas se ven en la necesidad de reclamar por servicios de salud más complejos ya que aquí abordan las de extrema necesidad para la población pero también exigen otras que no se consideran tan importantes. En las economías en vía de desarrollo puede que exista lo mismo, sin embargo, solo pueden satisfacerse las necesidades de mayor importancia para la población dependiendo de la capacidad del Estado de responder ante ellas. En un estudio similar Jacoby (1994) explica que la percepción que tienen los ciudadanos hacia el gasto público a menudo no es optimista, ya que generalmente concluyen que el gasto público es un

desperdicio de recursos si no es utilizado teniendo un conocimiento pleno de la realidad del país.

El gasto en salud en los países desarrollados aumenta con una agilidad mayor a la del PIB, esto se explica por medio del constante incremento de la demanda de atención médica. Sin embargo, la restricción en el uso de los recursos públicos hace que el Estado este en la constante búsqueda de una mejor eficiencia al momento de emplear dichos recursos, de igual manera se debe considerar si elevar el gasto asignado a la atención médica preventiva conducirá efectivamente a una mejora en el desempeño económico y bienestar social (Wang, Wang, & Huang, 2016). Es importante plantear como beneficia el desarrollo a un país, ya que al compararlo con un país camino al desarrollo, las condiciones generadas por estos últimos, según Reyes (2013, pág. 549) “impiden que se alcancen asignaciones de recursos deseables, más allá de que el nivel de ingreso es insuficiente para que la población alcance mayores niveles de bienestar y requiere de una estructura productiva distinta”.

Cansino (2001), en su libro atribuye cierta relevancia a la ley de Wagner, esta se interpreta de tal manera que explica que, como consecuencia de un incremento del PIB, se genera un incremento del gasto público, entendiéndose educación, salud entre otros tipos de gasto. Existe evidencia de que el gasto en salud está vinculado a las tendencias del PIB, donde tanto el crecimiento del ingreso como los cambios demográficos son variables que se relacionan con el crecimiento de las economías a raíz de la creciente participación del gasto en salud; por otro lado, el ingreso, la longevidad, los avances en la tecnología y el nivel de fertilidad son interdependientes (Ehrlich & Yin, 2014). Viéndolo como un componente de la demanda agregada, es evidente que el gasto empleado por el gobierno influye de manera positiva, causando un crecimiento en el PIB y por ende en la economía, sin embargo, al tener en cuenta los cambios en la demografía de un país también varía el ingreso per cápita, lo que crea una brecha en la distribución del ingreso y marca la diferencia en el tipo de atención médica a la que distintas personas tienen acceso.

De esta manera se puede explicar el crecimiento en la inversión en salud pública, por los cambios en la economía, ya sea por fluctuación de precios o inflación. Los autores Hartman, Martin, Benson & Catlin (2013) sugieren que esto sucede debido

a cambios sociales, donde se considera el aumento de la población, y cambios referentes a la demografía entre niños, adultos y ancianos. En su investigación, estos autores señalan que existe una correlación entre la cobertura de seguros y la utilización de atención médica, esto se explica de manera que un individuo esta menos arraigado hacia la búsqueda de atención medica si es que este carece de cobertura de seguro, a raíz de la diferencia en los ingresos. Haciendo énfasis en el último punto, es evidente ya que una persona no tiende a buscar tanta atención medica al carecer de un seguro por lo que se piensa que el hecho de que carece de seguro es debido a las diferencias en los ingresos de las personas, añadiendo que los programas de los seguros privados son más caros. Sin embargo, dado el elevado número de personas que estuviesen sin seguro, inclúyase ancianos y niños, tratar de cubrir en su gran mayoría esas necesidades demandaría un gran esfuerzo tanto en términos monetarios como estratégicos por parte del estado si se quiere asegurar un bienestar de la población en el largo plazo.

Los niveles de gasto en atención médica por parte de un Estado son el resultado de elecciones de políticas específicas, donde reflejan las decisiones de no negociar el precio de los productos farmacéuticos, para evitar la transparencia de los precios y prohibir el uso de análisis de costo-efectividad en el establecimiento de prioridades de salud; estas decisiones y muchas otras impactan el costo de la atención médica en los diversos países (Tran, Zimmerman, & Fielding, 2017).

La importancia del Estado en el sector público radica en el hecho de que a este se le acredita la responsabilidad de brindar servicios de salud a la población, estos afectan al capital humano, el mismo que en condiciones óptimas afecta positivamente al crecimiento económico, sin embargo, es necesario emplear los recursos públicos de manera adecuada, evitando que la corrupción genere un uso indebido de estos recursos (De Mendoça & Baca, 2018). Sin lugar a dudas en muchos países los gobiernos presentan diversos niveles de corrupción, algunos más perceptibles que otros, y resulta muy interesante la manera en que esto logra afectar en la salud, ya que se está hablando de inversión pública y de cómo el gobierno maneja el dinero que recauda por medio de impuestos, y por tanto la presencia de la corrupción puede provocar una distorsión en la manera que influencia la inversión en salud al crecimiento económico. Además, los autores en su investigación lograron descubrir

que, a base de un aumento en el gasto e inversión en salud pública, en conjunto con los impuestos, es posible alcanzar el crecimiento económico, viéndolo desde un punto de vista donde el desempeño y la calidad con la que se maneje el gobierno tiene un impacto positivo en este rubro de inversión.

La política de gasto público implica decisiones que influyen en el flujo de fondos del gobierno hacia la economía privada con el objetivo de lograr la estabilidad económica, la generación de empleo y el crecimiento económico; es conveniente determinar el efecto de este gasto gubernamental en los sectores críticos de la economía adjudicados sobre el crecimiento económico (Aremu, Babalola, Aninkan, & Salako, 2015).

2.1.3. Teoría Keynesiana vs Gasto Público

La teoría macroeconómica keynesiana llevó al enfoque del gasto al PIB como una forma de medir la producción total de una economía, donde se considera el gasto como el principal determinante del producto y empleo total en un país. El modelo de gasto agregado keynesiano resultante explica el PIB en cuatro componentes, incluido el gasto en consumo, inversión, gobierno y exportaciones netas (Jambo, 2017).

Cuando existe desplazamiento del crecimiento económico a corto plazo esto está explicado básicamente por variaciones en la demanda agregada. En el largo plazo dicho crecimiento está explicado por oscilaciones de la oferta agregada, siendo la demanda agregada y su crecimiento la que determina si el producto potencial es efectivo, el mismo que estará determinado por los desplazamientos de la oferta agregada, la que depende del incremento de los recursos naturales, de capital y del trabajo; además de la dotación eficiente de los recursos y dicha eficiencia depende, entre otras cosas, de la tecnología, mejoras en la organización del trabajo y mayor cualificación de los trabajadores (Cieza, 2007, p. 15).

Los modelos de crecimiento postkeynesianos se derivan de los pensamientos de las teorías expuestas en el keynesianismo acerca de la demanda agregada y como esta se vincula con el nivel de empleo e ingresos de una nación, adicionalmente contraponiendo a lo establecido por los pensadores neo-clasistas donde:

Se reconoce la inestabilidad de un sistema económico capitalista como consecuencia de las necesidades de la sociedad, dando mayor importancia a la faceta del gasto público como medida económica y así mismo la necesidad de acumulación de capital ya que incide de manera positiva al momento de tomar decisiones de inversión (Enriquez, 2016, pág. 93).

Ciertamente las necesidades de la sociedad orientan hacia donde se debería focalizar el gasto público, y al referirse a la salud de la población, esto es aún más importante. No es del todo incorrecto decir que la acumulación de capital no beneficie positivamente a la inversión, ya que, al contar con una mayor cantidad de capital, se puede realizar una inversión de mayor peso y eficiencia a fin de generar resultados positivos a la mayoría de la sociedad en lugar de solo beneficiar a unos cuantos.

El gasto público es la única vía para proporcionar servicios públicos, lo que contribuye sustancialmente al desarrollo de las economías y las culturas (Van de Walle & Scott, 2011). Dicho gasto también corresponde a una política económica de tipo fiscal, el cual surge efecto sobre la demanda agregada, estimulándola a través de una política fiscal expansionista, la cual consiste en reducir los impuestos y / o aumentar el gasto público, pero entre estas dos alternativas, se prefiere el aumento del gasto público porque el multiplicador es mayor que en el caso de recortes de impuestos (Masca, Cuceu, & Văidean, 2015). Es así como tradicionalmente, las políticas públicas tienen como objetivo satisfacer las necesidades de los ciudadanos, y los estudios sobre el impacto del gasto público en el desarrollo de las economías investigan cuáles son estas necesidades que por lo general están relacionadas a la educación, salud, transporte, obras públicas, etc.

Campo & Mendoza (2018), en su investigación acerca del gasto público y el crecimiento económico, resaltan la teoría de Keynes y la ley de Wagner. El gasto público influye de manera positiva en el PIB, es lo que fue establecido en la teoría de Keynes, donde se presume que dicho gasto público puede ser empleado para aminorar las diferencias en la producción real, mientras que del lado de la Ley de Wagner se sugiere que, es el crecimiento de la economía, es decir el PIB, lo que ejerce un impacto sobre el gasto público. Ambas posturas denotan cierto sentido, si se

emplea más gasto en salud, eso quiere decir que se estimula la demanda agregada y por ende al PIB, sin embargo, al darse un aumento en el PIB, como resultado la actividad económica del país dicho crecimiento puede ser utilizado para comenzar aumentar el gasto en salud pública.

Las políticas macroeconómicas permiten elaborar condiciones para que un país exista crecimiento económico, mediante la implementación de políticas fiscales, monetarias y cambiarias, la cuales sirven de herramienta para mejorar la situación económica de un país, cuyo fin es estabilizar precios, generar mayor producción de bienes y servicios, reducir el desempleo, disminución de la pobreza y que exista equidad en la sociedad, especialmente en los sectores marginales (Ghosh, 2007).

2.1.4. Equidad en el Sistema de la Salud Pública

La economía de un país encuentra beneficio por medio de ofrecer un mejor estado de salud para su población por medio del gasto en salud. Sin embargo, si una nación solamente se dedica a emplear políticas en afán de mejorar la equidad en distribución de los recursos, esta podría sufrir un estancamiento como consecuencia del bajo nivel de gasto que esta genera (Pérez & Castillo, 2016).

Con la introducción de la nueva teoría del crecimiento económico fue que se empezó a dar hincapié a la importancia de los cambios y al desarrollo de la tecnología de una nación, reconociéndolo como un factor endógenamente determinado que es promotor de crecimiento de las economías (Moreno & Ruíz, 2010). Para añadir a lo que se dijo anteriormente, se pueden potenciar las tecnologías con respecto a la salud, en pro de alcanzar un sistema de salud pública más equitativo donde las personas reciban una mejor atención independientemente del dinero dispongan, lo que es visto como un gasto más de inversión que un potenciador de crecimiento debido a que dicha inversión no genera ingresos directos a la nación, sin embargo si es generador de bienestar para la sociedad, impulsa un sistema de salud equitativo, óptimo y eficiente con una mejor cobertura mejorando la calidad de vida de las personas por igual y estas a su vez serán capaces de ofrecer su fuerza de trabajo de manera continua aumentando la producción y generando más bienes y servicios.

Para Monterubbianesi (2014) anteriormente la teoría económica solo reconocía a la educación como único componente de capital humano, pero con el paso de los tiempos, la salud comenzó a intervenir en este componente, considerado un efecto sobre el crecimiento económico, generando impactos sobre el bienestar, el crecimiento económico y por último el concretar que las personas reciban una cobertura de salud pública al igual que las demás sin considerar los diferentes estratos sociales de los que provengan. De acuerdo a Montañez (2000), la mayoría de países al referirse a la salud, lo consideran sobre todo, un derecho general para la sociedad, donde se da acceso a la atención, el financiamiento de los servicios de salud, la equidad entre los habitantes, donde el mismo Estado debe intervenir mediante la implementación de políticas en el sector salud, buscando constantemente el bienestar y protección de la población por medio de mantener y cuidar de su estado de salud.

Un impacto directo que puede tener la salud frente al crecimiento económico es por medio del aumento de la productividad de la fuerza de trabajo, donde la salud es un bien de capital al que toda persona se hace acreedor. Todo individuo nace con una dotación de salud inicial que se deprecia con el tiempo, pero puede crecer con inversiones en salud. Además, se demuestra que el aumento del capital de salud reduce el tiempo perdido por enfermedad y, por lo tanto, la salud permite un rendimiento más efectivo que aumenta la productividad. Enríquez (2016) comenta que, través del capital humano, una sociedad puede elevar su crecimiento económico, y esto se explica por lo que al invertir en él, aumenta la eficiencia y la productividad, además, empleando las políticas adecuadas puede causar cambios considerables en un país evidenciados con mejoras en los niveles de salud de la población, alimentación, entre otros.

En el campo de la tecnología e investigación, Piabuo & Tieguhong (2017) sugieren que a medida que los cambios tecnológicos van avanzando, esto significa que el bienestar económico y social de un país también mejora, vinculándose también a las investigaciones en ciencias médicas claro está. Los autores finalmente sugieren que es de vital importancia el desarrollar, y de estar ausente, emplear la creación de un sistema sólido para el financiamiento de la atención de la salud, reconociendo su papel clave para mejorar las condiciones de salud de una población en vías de desarrollo y la equidad de estos al recibirla.

El desarrollo económico no solo radica en ayudar a que la sociedad o las diversas industrias se enriquezcan, o que las ciudades más importantes de un país tengan los mejores productos y a su vez poseer bienes de lujo, también es importante lograr una transformación en la sociedad con el fin de mejorar las condiciones de toda la población, especialmente a los más pobres que son los que más necesitan de este apoyo y así mismo deberá existir una mayor equidad y permitir que toda la población pueda mejorar sus niveles de vida, accediendo a servicios sociales básicos (Fragoso, 2015).

La demografía de un país tiene que ver mucho al momento de determinar la importancia de la salud en el crecimiento económico, y los indicadores que permiten medir el estado de salud de la sociedad son la esperanza de vida y la tasa de mortalidad, también tomando en cuenta factores que influyen directamente en la economía de una nación como lo es el crecimiento económico (Rivera & Currais, 2005). En vista de una mayor cantidad de habitantes dentro de un territorio, el Estado debe intervenir con una mayor participación del gasto público, debido a que teniendo una población sana y con mayor esperanza de vida, se puede mejorar el desarrollo de sus habilidades, de las cuales se generan beneficios para el país, donde la sociedad intervendrá generando mayores inversiones para su salud y estas inversiones se prolongaran por mayor tiempo.

2.1.5. Intervención del Estado en el Sector de la Salud

A través de la intervención del Estado se pueden lograr objetivos que generen niveles altos de bienestar en la población, para ello debe prestar su atención a la atención de la salud de las personas, de las poblaciones rurales y urbanas, donde existen altos y bajos riesgos respectivamente, donde su fin es que el proceso de producción no se detenga para así lograr mejores resultados tanto en la salud de la población como en la producción de diversos bienes y servicios (Montañez, 2000). De igual forma Buitrago (2015) indica que la intervención estatal intenta corregir las fallas del mercado, que son principalmente consecuencia de la presencia de información asimétrica en los mercados de seguros de salud. La intervención del Estado permite a la sociedad tener acceso a los distintos establecimientos públicos de salud, donde

se garantiza que tanto personas de la ciudad como del campo puedan acceder a este servicio, con el objetivo de lograr que la población rinda en mejores condiciones en sus actividades laborales, para que con ellas se pueda generar una producción estable en bienes y servicios.

Los autores Caballero & López (2012) sugieren que existe una relación entre el nivel de subdesarrollo de un país y la caída en el gasto público, lo mismo que podría explicarse debido a la poca eficiencia de la recaudación tributaria por parte del Estado, ya que esta es una de las más importantes fuentes de financiamiento del gasto público y al disminuir este último, habría una baja tendencia de crecimiento económico. Sin embargo, si se hace una conexión con lo que sucede en Ecuador, donde a raíz de un déficit presupuestario se quiere realizar un recorte de personal del sector público, con la intención de aumentar los ingresos del Estado, ciertamente se está dejando de lado que además de las personas que perderán su empleo, también se afectaran los hogares a las que pertenecen ya que estarían dejando de percibir ingresos de los cuales incluye el cuidado de su salud (El Comercio, 2017)

Sobre el Estado recae la tarea de proveer de los recursos necesarios a los distintos sectores de la economía, y para cumplir con ese fin de la manera más eficiente posible se debe pensar en las necesidades de la población las cuales, en conjunto derivan en las necesidades de cada sector, incluyendo el de la salud, para que se genere así el bienestar social que se busca. Velasco (2015, pág. 379) indica que “La intervención estatal es crucial para el alivio a la pobreza mediante la cobertura de servicios básicos tales como la atención a la salud o la educación, de modo que las personas pobres puedan obtener un ingreso sostenido”.

Respaldando lo anterior, French Davis (2002), comparte que una nación debe buscar el crecimiento local antes del crecimiento internacional, y es por ello que el Estado debe involucrarse, conocer a profundidad el mercado y la sociedad, identificar sus fallas y necesidades en pro de idear políticas que encaminen al país hacia un crecimiento y desarrollo económico. Además, se ha demostrado que la del Estado en salud pública, educación, vivienda y transporte, generan rendimientos financieros, donde estos tipos de programas sociales, lo cual deriva en un aumento de los ingresos fiscales a partir de mayores ganancias y menores gastos en la aplicación de la ley,

que superan el costo de los programas (Tran, Zimmerman, & Fielding, 2017). De igual forma Piketty (2014, p. 337) indica que “el crecimiento moderno se caracteriza por un desarrollo considerable de la participación de las actividades educativas, culturales y médicas en las riquezas producidas y la estructura de empleo”.

La salud es percibida como un bien normal o de lujo, según el nivel de ingreso de las personas, siendo un bien normal para quienes tengan bajos ingresos y un bien de lujo para los que tengan ingresos más altos, sin embargo, no siempre que el Estado realice un mayor gasto en salud dará como resultado una mejor condición de salud, es por ello que las diferencias en los ingresos no explican en su totalidad las variaciones en el estado de salud de un individuo (London, Temporelli, & Monterubblanesi, 2009). Los ingresos que el Estado destina al sector de la salud, bajo ningún motivo deberían ser tachados de innecesarios, ya que este gasto en salud de una u otra forma refleja el bienestar de la sociedad. Sin embargo, dado el hecho de que cada individuo percibe una renta distinta, al igual que necesidades diferentes, los problemas que derivan en el sector de la salud como tratamientos médicos, precio de los medicamentos y atención específica que las personas necesitan, no podrán ser solucionadas al cien por ciento ya que dichos factores limitan el nivel de salud y bienestar que una persona pueda recibir.

El Estado tiene que asumir muchas responsabilidades cuando se trata el bienestar social, donde debe proporcionar servicios de salud pública de muy buena calidad, también debe tener en cuenta las fallas de mercado que existe y hacer que se prevalezca la justicia social, sintetizando esto el Estado debe cumplir funciones para que la población y la economía del país se desarrollen con eficacia (Fragoso, 2015). La Presidenta de Chile, Michelle Bachelet (2015, pág. 19) resalta que “La salud no es únicamente una función del sector salud sino del gobierno en general, donde intervienen factores tales como las condiciones de vida y de trabajo, el estado psicosocial y factores socioeconómicos”.

El Sector Público debe cumplir los objetivos y prioridades del Estado, donde representa un papel fundamental en la provisión de servicios de salud. Debido a que la mayor parte de la población puede asistir a los centros médicos públicos, este tipo de inversión permite la equidad social ya que contribuye al mejoramiento en salud

preventiva de las personas de los más bajos estratos económicos y en consecuencia repercutiendo en el desarrollo económico de un país (Rivera & Currais, 2005). El nivel de riqueza de una persona es un factor que contribuye a la calidad de salud que esta pueda recibir a lo largo de su vida, pero también es cierto que este nivel de salud también sea un determinante para que alguien perciba una riqueza mayor, debido a que un mejor estado de salud también mejora los ingresos de los hogares y de la economía en general, al no frenar el proceso de producción y de labor; así mismo con un mayor nivel de riqueza, un individuo puede acceder a una mejor preparación en educación lo que en el mediano y largo plazo tendrá influencia sobre el ingreso que este perciba para poder acceder a un mejor servicio de salud (Yamey, Beyeler, Wadge, & Jamison, 2017).

“Las economías con bajos niveles de ahorro y de inversión tienden a presentar bajos niveles de renta y tasas de crecimiento per cápita; lo contrario ocurre con aquellas que ejercen altas tasas de ahorro e inversión” (Enriquez, 2016, pág. 79). En tanto no se logre alcanzar el porcentaje de gasto en salud fijado por el Estado, el ritmo de crecimiento per cápita en Ecuador tardaría mucho en incrementarse, es importante no tener el dinero del Estado sin hacer nada a fin de evitar un estancamiento económico, en su lugar deben focalizarse rápidamente en una inversión productiva o de beneficio para la sociedad, de manera que la inversión en un mediano o largo plazo logre retornar o ser utilizada para generar un mayor bienestar social para que la población, que contará ahora con mejores condiciones sea capaz de proveer un mejor trabajo.

A través de la salud preventiva el Estado podría reducir la tasa de enfermedad de la población y aumentar la tasa de tiempo saludable mediante la dedicación de recursos médicos. Este tipo de gasto social podría considerarse como una inversión en el bienestar de la población, lo que llevaría a un incremento en el stock del capital humano (Wang, Wang, & Huang, 2016). Una mejora en el sistema de salud, deriva en una mayor cobertura de la demanda de atención médica, y a su vez los hogares perciben un mejor bienestar.

Los investigadores Wang & Lee (2018), resaltan que a raíz de un bajo nivel en los seguros de vida, el Estado puede decidir cubrir esta demanda mediante el uso del gasto público e inversión en salud pública, lo que genera un crecimiento económico al incrementar este componente de la demanda agregada. Sin embargo, si existe la presencia de estos seguros, el Estado puede decidir no estimular el gasto público y de inversión. Dicho esto, en vista de la necesidad de estos seguros, se debe optar por la generación de gasto e inversión en salud, para así mantener los niveles de vida y crecimiento de la economía. Al hablar de la salud desde el punto de vista privado, los seguros de vida constituyen un tema del cual es importante tratar, más bien la ausencia de este factor es lo que incita al Estado a emplear el dinero que dispone en pro de un aumento en la inversión en salud en afán de compensar la deficiencia de seguros. Las personas, individualmente hablando, buscaran los medios por los cuales logren tener una mejor salud y así mismo resguardarla en casos de emergencia.

El Estado debe tener en cuenta los sectores donde se deba invertir, debido a que pueden existir externalidades donde el sector privado no invierta en niveles sociales, estas pueden ser infraestructuras, donde el Gobierno si no tiene el financiamiento necesario para cubrir estas obras, puede recurrir a préstamos para poder invertir tanto en infraestructura o servicios públicos, cuyo beneficio es para la sociedad, siempre y cuando estas obras generen retornos sociales al país, debido a que si estas inversiones permiten una mayor producción, generara mayores ingresos al gobierno, debido al crecimiento generado a través del tiempo (Ghosh, 2007). Stiglitz (2003, pág. 114) comenta que “evaluar el bienestar de cada individuo de acuerdo con sus propias percepciones es un criterio inapropiado o inadecuado para juzgar el bienestar, ya que los consumidores pueden tomar decisiones malas, aun cuando posean una información completa”. Ciertamente la intervención del Estado es necesaria para evaluar la medida en que se regula la salud de una población, es necesario que se recabe información de gran importancia como la esperanza de vida, la población desatendida de servicios médicos, entre otros, a fin de determinar si se debe intervenir empleando más gasto en salud, haciendo un uso más eficiente del dinero del Estado.

2.1.6. Economía de la Salud

Grossman (1972) indica que la salud puede verse como un stock de capital duradero generando efectos de bienestar a través del tiempo, donde las personas heredan una reserva de salud inicial que se deprecia con la edad y puede aumentarse mediante la inversión. El autor estipula que la acumulación de conocimiento de una persona afecta su productividad, mientras que su stock de salud determina la cantidad total de tiempo que puede gastar produciendo ganancias monetarias y productos básicos, dado que tanto el tiempo de mercado como el tiempo fuera del mercado son relevantes, incluso las personas que no están en la fuerza de trabajo tienen un incentivo para invertir en su salud. Para tales individuos, el producto marginal del capital de salud se convertiría en un equivalente en dólares multiplicando por el valor monetario de la utilidad marginal del tiempo.

Dornbusch, Fischer & Startz destacan que las personas invierten tanto en capital físico como capital humano, con la finalidad de aumentar la capacidad de producción; estas inversiones generan rendimientos positivos, donde “el rendimiento sobre el capital humano suele superar al del capital físico” (2008, p. 345). Esto explica que la producción depende tanto del capital físico como el capital humano, y así mismo ambos capitales pueden acumularse, el primero por medio de la inversión física, y el segundo por medio de la formación, donde una mayor tasa de gasto en salud, permite tener niveles más altos en producción. El capital humano abarca todas las formas de inversión realizadas para mejorar las habilidades humanas, incluida la escolarización, la educación informal, la capacitación en el trabajo y el aprendizaje práctico que contribuyen a la producción; también incluye otros factores que facilitan el uso productivo de las habilidades humanas, como la salud (Ali, Egbetokun, & Memon, 2018).

No hay práctica médica sin recursos reales que la cubran y estos no pueden existir sin financiamiento. La intervención de otros sectores es de vital importancia para dar solución a los problemas de la salud pública, pues sin ellos su eficacia estaría en peligro y no se podrían realizar, lo que no es factible políticamente (Valenzuela, y otros, 2013). Frimpong & Adu (2014) en su investigación señalaron que las mejoras en salud no tienen efectos significativos en el crecimiento de las economías. Sin

embargo, cabe resaltar que en su investigación no fue considerado el efecto indirecto de la salud en el crecimiento económico. Nuevamente se refuerza la idea de que la salud en si no genera ingresos directos para la economía de un país, y que su influencia se ve reflejada ya sea en el bienestar de la población o en el aumento de la productividad de la misma los cuales son efectos indirectos sobre el crecimiento económico.

Los servicios de salud y educación son financiados mediante impuestos, y en la mayoría de países se proporciona de forma gratuita, donde estos pueden ir variando en cada país y de igual forma su financiamiento puede variar. De acuerdo a Piketty (2014) en el caso de los países desarrollados, la mitad del costo total de los servicios de salud y educación se financian mediante impuestos, es por ello que estos países generan aumentos en el nivel de vida a largo plazo. Los efectos de la salud en relación al crecimiento, pueden tener rezagos dada la gran cantidad de años que un individuo pudo haber trabajado, llevando a que dicha relación sea difícil de estimar, sin embargo, no hay que descartar que mejorar el rendimiento económico efectivamente ayudara a optimizar el estado de salud de la población y por ende la esperanza de vida (Frimpong & Adu, 2014).

El sistema de salud en la mayoría de países latinoamericanos es un sistema compuesto por varios financiadores y proveedores que actúan de manera independiente, el panorama en Ecuador no es distinto a lo antes mencionado, siendo un modelo de atención de salud que tiene un enfoque individualista enfatizando la atención curativa y hospitalaria (Fundación Telefónica, 2008). La Organización Mundial de la Salud (2009) indicó que cada vez más los recursos externos están siendo usados como una fuente prominente para el financiamiento de la salud, especialmente en países de subdesarrollados y de bajos ingresos, donde dichos países llegan a tener financiadas hasta dos terceras partes de su gasto de salud total con estas fuentes externas.

Kuhn & Prettnner (2016), señalan que a raíz un impacto positivo en el sector de la salud, ocurre también una expansión en los demás sectores de la economía. Así mismo es de esperarse que el efecto venga de acuerdo a las condiciones iniciales de cada sector, es decir dependiendo de cuan avanzado y tecnificados se encuentran,

haciendo un paréntesis entre mejoras en la salud, desarrollo en investigación tecnológica y crecimiento económico por sectores. Para resaltar la importancia del aporte del ser humano en el crecimiento de la economía, Schneider & Winkler (2017) dicen que la asistencia en el cuidado de la salud impacta positivamente en la economía, esto a raíz de que el aporte de la mano de obra influencia a la producción de bienes finales en la economía. Añaden que una vez mejorada la esperanza de vida el consumo de capital se reduce, generando así crecimiento económico sin tener que recurrir a más mano de obra.

La salud afecta de manera directa al bienestar de las personas, es lo que resalta Chakroun (2009), a razón de que los individuos se muestran dispuestos a adquirir una atención médica de mayor valor y calidad a medida que la población envejece y aumenta los recursos que disponen para su propia salud. En el libro Economía de la Salud, Valenzuela, et al. (2013) señalan que el capital humano tiene la capacidad de influir en el nivel de crecimiento de las economías, pero al hablar de este, se entiende que se refiere tanto en el ámbito cuantitativo como cualitativo, este último refiriéndose a la calidad y condiciones del ser humano donde una mejor calidad de trabajo y una productividad más elevada del trabajador se darán como consecuencia de inversiones realizadas a favor de la salud.

Afonso & Sarabanda (2016) mencionaron que la presencia de la labor de doctores y enfermeras con mejores bases y conocimiento, el sector de la salud aumenta su productividad y efectividad ante los problemas de la sociedad, además que responde mejor a la necesidad del individuo que acuda por este servicio. Newhouse (1992), basándose en el modelo de crecimiento de Solow, describe la relación entre los cambios en la tecnología y el gasto en salud donde se considera a las mejoras en la tecnología como un aspecto importante y potencial promotor del aumento en el gasto de la salud. Nuevamente se destaca la importancia de la tecnología desde el enfoque de la salud, dicha tecnología debería emplearse en conjunto con empleada para mejorar la salud puede mejorar también los estándares y calidad de vida en una sociedad, impulsando su desarrollo socioeconómico.

2.2. Marco Conceptual

- Cuentas Nacionales

Comprenden un sistema que proporciona una descripción de toda clase de actividad vinculada a la economía dentro del territorio de Ecuador en un periodo dado, abarcando datos como producción, consumo, inversión, gasto, exportaciones netas (BCE, Banco Central Ecuador, 2018). De acuerdo a De Jesús & Jorge (2014), las cuentas nacionales envuelven a toda la gama de la contabilidad nacional, detallando todas las transacciones que realiza una nación, con la esperanza de recolectar información de vital importancia, procesarla y analizarla con el objetivo de idear políticas que encaminen a un país hacia las metas fijadas.

Las cuentas nacionales son un sistema contable que tiene como objetivo la búsqueda de una serie de indicadores agregados clave tales como: El PIB, crecimiento del volumen del PIB, Ingreso nacional, Consumo, Ahorro, Inversión, Gasto Público, entre otros; de manera que toda la economía de una nación pueda ser analizada y evaluada mediante una comparación con los valores agregados de los demás países (Bos, 2008). En las cuentas nacionales, el valor de los servicios públicos a disposición del público de forma gratuita siempre se calcula sobre la base de los costos de producción asumidos por el gobierno, es decir, en última instancia, por los contribuyentes; estos costos incluyen los salarios pagados a los trabajadores de salud y los maestros empleados por los hospitales, las escuelas y universidades públicas respectivamente (Piketty, 2014, p. 109).

- Producto Interno Bruto

Conocido por su abreviatura como PIB, este es un indicador del valor de tanto bienes y servicios del mercado que son producidos dentro de la economía de un país o área geográfica, determinada también por un intervalo de tiempo, por lo general un año (Learner, 2009). Según los autores D'Alisa, Demaría & Kallis (2015), el producto interno bruto actúa como un elemento económico que indica el valor total de todos los bienes y servicios finales que se producen dentro del país, además de ser una de las variables principales que miden el crecimiento de una economía al igual que el

desarrollo. De acuerdo a (Merril, 2017), el producto interno bruto actúa como un elemento capaz de proveer las bases para efectuar un apropiado análisis de la economía nacional, mostrando los incrementos y disminuciones en general o en algún sector específico.

- Consumo

Se entiende por consumo a cualquier rama que se desprenda de la actividad del ser humano y que plantea como objetivo el poder satisfacer tanto sus deseos como sus necesidades más a través de la adquisición de bienes y servicios (Resico & Timor, 2011). Kyrk (1923) en su investigación reconoce al consumo como una utilización formal de la palabra consumo sería, la utilización, por parte de un individuo, de bienes y o servicios producidos en la economía en afán de la satisfacción de los deseos humanos, es decir, utilizar un bien y emplearlo para disfrute o trabajo; contraponiéndose al acto de obtención de riqueza. El consumo es un acto que se satisface en parte por objetos que se producen actualmente o dentro de un periodo de tiempo, por lo que en la demanda agregada vendría a ser un componente que determina el crecimiento de la misma y con ello el crecimiento de la economía (Keynes, 2016).

Según Ruíz & Duarte (2015) la inversión pública en salud hace referencia a todo gasto de inversión efectuado por el Estado, el cual a través de los recursos con los que dispone, respaldado por los instrumentos y políticas públicas, ayudan a mejorar la captación de beneficios sociales en materia de alimentación, seguridad alimentaria, educación, atención en salud.

- Inversión en Educación

Corresponde a un proceso de inversión donde se da un enfoque hacia el proceso de moldear individuos en la sociedad para desarrollar sus potenciales, incluye también la capacitación e instrucción, especialmente de niños y jóvenes en escuelas y colegios diseñados para proporcionar conocimiento y desarrollar habilidades (Hornby, 2000). Según la autora Eugenia Núñez (1999) inversión en educación se enfoca desde el punto de vista como un proceso de formación de capital, esta está

integrada dentro del componente de calidad del capital de trabajo, incluye también el crecimiento de personal capacitado, mejoras en infraestructura escolar y universitaria, becas.

- Inversión en Capital Físico

Se refiere a un tipo de inversión donde se incluye mejoras en la tierra, compras de plantas, maquinaria y equipo; y la construcción de carreteras, ferrocarriles y similares, incluidas escuelas, oficinas, hospitales, viviendas privadas y edificios comerciales e industriales (Banco Mundial, 2018f). La inversión en capital físico comprende el capital que un país destina, a partir del nivel de productividad, para la construcción, infraestructura, carreteras, entre otros rubros, donde son reunidos como inversión en capital físico y significa uno de los determinantes para el crecimiento de un país junto con los cambios en la tecnología, población y capital humano (Linguee Dictionary, 2018). Los investigadores sugieren una relación entre el crecimiento de la economía y el capital físico, donde un aumento en el nivel de capital físico, donde entre gasto en obras públicas como carreteras, puertos, aeropuertos, edificios, ejercerá un efecto de crecimiento temporal en el nivel del producto interno bruto (Sanso Navarro & Vera Cabello, 2016).

- Inversión pública en salud

Es el dinero que el Estado dedica al rubro de la salud pública, entiéndase para mejorar la infraestructura de centros de atención médica, equipamiento médico, adquisición de medicamentos, apoyo a investigaciones e innovación en el campo de la salud, entre otros; en afán de incrementar la eficiencia del capital humano, el aumento de la oferta laboral y su productividad, al ser estos una fuente esencial para el crecimiento del PIB (Ke, Saksena, & Holly, 2011). Se entiende por inversión pública en salud a todo tipo de inversión que tenga como único fin influenciar de manera positiva en la salud de la población, este puede ser compuesto por el capital del presupuesto del estado, tanto local como central, todo lo referente a préstamos externos y donaciones nacionales e internacionales de parte de organizaciones no gubernamentales (World Health Organization, Equity, Social Determinants and Public Health Programmes, 2010).

- Población Económicamente Activa

Hace referencia a la porción de la población, hombres y mujeres que dentro de un país, están en plena capacidad y ejerce un trabajo del cual acepta una remuneración (Bloom & Williamson, 1998). Son personas de una edad de mayor a 16 años que, durante su tiempo de ocupación, brindan su mano de obra para la producción de bienes y proveer servicios y que además, están en condiciones para incorporarse al cuerpo laboral, dividiéndose entre personas empleadas y desempleadas (Instituto Nacional Estadística, 2015).

- Exportación

El indicador comprende las ventas de bienes y servicios, así como las transacciones de trueque o los bienes intercambiados como parte de obsequios o donaciones entre residentes y no residentes (OECD, 2018b). Se refiere a la suma total de las exportaciones de bienes y servicios, medidas como proporción del producto interno bruto (Banco Mundial, 2018e).

- Salud

“La salud se define como la capacidad de cada individuo de desarrollar su potencial físico y cognoscitivo, es parte del capital humano, uno de los determinantes clave del crecimiento económico y la pobreza” (Hernández & Poullier, 2007, pág. 15). En cambio Monterrubianesi (2014) señala que el termino salud engloba indicadores tales como la esperanza de vida al nacer y la mortalidad infantil, los cuales muestran el bienestar de una población. Viéndolo desde un punto de vista económico, la salud es vista como un indicador de bienestar de la sociedad, el cual se ve determinado a través de indicadores generales como esperanza de vida, mortalidad, acceso a servicios de salud, entre otros, que en conjunto impulsan el bienestar (Wiseman & Guinness, 2011).

La salud es un elemento capaz de influenciar en los procesos económicos a razón de que se piensa acerca de esta en función de los niveles de producción y a

través del aprovechamiento de las mejoras del estado salubre de las personas (Valenzuela, et al., 2013). En muchos países la salud es vista como un determinante el cual indica el estado en que se encuentra un individuo, si sus condiciones son óptimas para el correcto procedimiento en el ámbito laboral y a su vez busca satisfacer la necesidad de una intervención apropiada para tratar las inequidades sociales (World Health Organization, Equity, Social Determinants and Public Health Programmes, 2010).

- Esperanza de vida al nacer

La esperanza de vida al nacer es un indicador que muestra la cantidad de años que un individuo recién nacido viviría, si los patrones de mortalidad prevalecientes en el momento de que este nace, se mantienen de la misma forma a lo largo de su vida (Banco Mundial, World Bank, 2018d). “La esperanza de vida al nacer se define como cuánto tiempo, en promedio, puede esperar vivir un recién nacido, si las tasas actuales de mortalidad no cambian” (OECD, Life expectancy at birth, 2018a).

- Inversión Pública

La inversión pública es aquella que es realizada por el gobierno de turno con los fondos presupuestarios que cuenta; el aumento de dicha inversión aumenta la producción, tanto a corto plazo debido a los efectos de la demanda como a largo plazo como resultado de los efectos de la oferta (Abiad, Furceri, & Topalova, 2016). Desde el punto de vista público y social, hace referencia a la forma en que un Estado promueve la capacidad económica de un país, utilizando medios como la asignación de recursos con los que dispone, y proveerlos a los distintos sectores según sus necesidades a través de proyectos para alcanzar un bienestar para la sociedad (Rivera Guijarro & Tutivén Herrera, 2014).

Es el dinero que el Estado utiliza para el financiamiento y asignación de recursos para proyectos u obras destinadas al servicio de la sociedad que el sector privado no puede proveer por sí solo (Dash, 2016). También es considerada como un tipo de inversión de parte del gobierno hacia el público junto con los bienes o servicios de uso colectivo, del cual lo que fue invertido no podrá ser recapturado

completamente, en su lugar, retorna en forma de mejoras en las condiciones sociales y las decisiones desde el ámbito público deberán ser tomadas en referencia a las de la inversión privada ya que ambas compiten por los mismos recursos (Arrow & Kruz, 2013).

- **Inversión en Tecnología**

La tecnología se puede definir como el estudio y el conocimiento del uso práctico, especialmente industrial, de los descubrimientos o avances científicos y dentro de la tecnología, la inversión en el impulso de la misma, además dicho factor tecnológico se considera como principal fuerza impulsora del nivel de productividad, es decir que recaba todo lo referente a inversión de rasgos tecnológicos destinados a potenciar la producción, el desarrollo, y el crecimiento empresarial, industrial y de bienestar social (GAO, 2000).

2.3. Marco Legal

El marco legal de la investigación es implementado para identificar las leyes y normas vigentes en el Ecuador con el fin de destacar las políticas públicas, señalando las obligaciones y derechos de la Constitución de la República del Ecuador (2008), mediante el Plan Nacional del Buen Vivir (2013), y la Ley Orgánica de Salud (2006), donde se detallará brevemente las leyes del Estado con respecto al gasto público para generar crecimiento económico.

2.3.1. Constitución de la República del Ecuador

De acuerdo a la Constitución el Estado debe cumplir los deberes primordiales que se rigen, como se encuentran diversos artículos que explican que los servicios salud son un derecho que todos los ecuatorianos deben poseer, gracias a esta, se puede mejorar la productividad dentro del país.

Uno de los artículos que destacan es el artículo 32, donde explica que “la salud es un derecho que garantiza el Estado” y donde esta se rige en el buen vivir, de igual forma este artículo explica que “la prestación de los servicios de salud se regirá por

los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional” (Asamblea Nacional , 2008).

De igual forma el artículo 286 destaca a las finanzas públicas, donde estas están representadas por medio de los ingresos y egresos, y lo que busca es la estabilidad económica; ya que “los egresos permanentes para salud, educación y justicia serán prioritarios y, de manera excepcional, podrán ser financiados con ingresos no permanentes” (Asamblea Nacional , 2008).

A partir del artículo 358 al 374 que se encuentran en la sección segunda que se refiere a salud, explican las distintas labores que el Estado debe realizar o intervenir para que este beneficio sea para toda la sociedad, en donde podemos destacar los siguientes artículos:

Art. 358.- El sistema nacional de salud tendrá por finalidad el desarrollo, protección y recuperación de las capacidades y potencialidades para una vida saludable e integral, tanto individual como colectiva, y reconocerá la diversidad social y cultural. El sistema se guiará por los principios generales del sistema nacional de inclusión y equidad social, y por los de bioética, suficiencia e interculturalidad, con enfoque de género y generacional (Asamblea Nacional , 2008).

Art. 366.- El financiamiento público en salud será oportuno, regular y suficiente, y deberá provenir de fuentes permanentes del Presupuesto General del Estado, los recursos públicos serán distribuidos con base en criterios de población y en las necesidades de salud; el Estado financiará a las instituciones estatales de salud y podrá apoyar financieramente a las autónomas y privadas siempre que no tengan fines de lucro, que garanticen gratuidad en las prestaciones, cumplan las políticas públicas y aseguren calidad, seguridad y respeto a los derechos, estas instituciones estarán sujetas a control y regulación del Estado (Asamblea Nacional , 2008).

Cabe destacar que la Constitución en la Disposición Transitorio Vigésimo Segundo señala que el Presupuesto General del Estado destinado a salud deberá

incrementarse cada año en un mínimo del 0,5% del PIB, hasta alcanzar al menos el 4% (Asamblea Nacional , 2008).

2.3.2. Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017.

El Plan Nacional del Buen Vivir propone cambios para la construcción de un Estado ecuatoriano que reconozca los derechos y las diferencias de muchas culturas y logre el Buen Vivir para todos los ecuatorianos.

En el objetivo 2 del Plan Nacional del Buen Vivir trata sobre: el reconocimiento igualitario de los derechos de todos los individuos implica la consolidación de políticas de igualdad que eviten la exclusión y fomenten la convivencia social y política. El desafío es avanzar hacia la igualdad plena en la diversidad, sin exclusión, para lograr una vida digna, con acceso a salud, educación, protección social, atención especializada y protección especial (SENPLADES, Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017, 2013).

La salud es un instrumento que permite llegar a la sociedad al Buen Vivir, por medio de políticas que el Estado plantea, donde se quiere alcanzar condiciones óptimas de salud y prevenciones de enfermedades para que estas puedan garantizar fortalecimiento en las personas para que tengan una adecuada calidad de vida. Es por esto que es importante que las normas establecidas en el Plan Nacional tengan como objetivo promover el acceso a los servicios de salud, por medio del gasto público en salud donde beneficie a la sociedad. “En una sociedad justa, todas las personas gozan del mismo acceso a los medios materiales, sociales y culturales necesarios para llevar una vida satisfactoria; donde la salud, la educación y el trabajo son las bases primordiales de la justicia social” (SENPLADES, Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017, 2013, p. 24).

2.3.3. Ley Orgánica de Salud.

La ley orgánica de salud forma parte de un sistema de leyes, que forman la base de un gobierno, poseyendo 259 artículos. Esta ley permite que el Estado

reconozca que las personas tengan derecho a una calidad de vida, donde consta que la salud es un derecho para toda la sociedad.

Destacando el artículo 3, donde que “la salud es el completo estado de bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. Es un derecho humano inalienable, indivisible, irrenunciable e intransigible, cuya protección y garantía es responsabilidad primordial del Estado; y, el resultado de un proceso colectivo de interacción donde Estado, sociedad, familia e individuos convergen para la construcción de ambientes, entornos y estilos de vida saludables (Ley Orgánica de Salud, 2006). De igual manera se enfatiza al artículo 7 indica que toda la población tiene acceso gratuito a todos los programas y acciones con relación a la salud pública, dando atención preferente en los servicios de salud públicos y privados, a los grupos vulnerables determinados en la Constitución Política de la República.

Art. 180.- La autoridad sanitaria nacional regulará, licenciará y controlará el funcionamiento de los servicios de salud públicos y privados, con y sin fines de lucro, autónomos, comunitarios y de las empresas privadas de salud y medicina prepagada y otorgará su permiso de funcionamiento. Regulará los procesos de licenciamiento y acreditación. Regulará y controlará el cumplimiento de la normativa para la construcción, ampliación y funcionamiento de estos establecimientos de acuerdo a la tipología, basada en la capacidad resolutive, niveles de atención y complejidad (Ley Orgánica de Salud, 2006).

2.4. Marco Referencial

2.4.1. Caracterización del Ecuador - Variable PIB

Comenzando con la caracterización de ciertos aspectos económicos de Ecuador, principalmente se tiene que señalar al Producto Interno Bruto, es decir el PIB. Cabe recalcar que dicha caracterización abarcará información de los periodos desde el año 2000 hasta el 2016 para fines comparativos, entendiendo que sea anualmente.

Tabla 1.
Caracterización del PIB Periodo 2000-2016

Año	PIB (Miles de Millones)	Variación Porcentual del PIB
2000	\$ 18.327,00	1,09%
2001	\$ 24.468,00	4,02%
2002	\$ 28.548,00	4,10%
2003	\$ 32.432,00	2,72%
2004	\$ 36.591,00	8,21%
2005	\$ 41.507,00	5,29%
2006	\$ 46.802,00	4,40%
2007	\$ 51.007,00	2,19%
2008	\$ 61.762,00	6,36%
2009	\$ 62.519,00	0,57%
2010	\$ 69.555,00	3,53%
2011	\$ 79.276,00	7,87%
2012	\$ 87.924,00	5,64%
2013	\$ 95.129,00	4,95%
2014	\$ 101.726,00	3,79%
2015	\$ 99.290,00	0,10%
2016	\$ 98.613,00	-1,58%

El PIB ha estado aumentando en los últimos 45 años a una tasa promedio de 1.76%, este comportamiento es razonable, dado que los países en desarrollo tienden a presentar niveles de crecimiento económico. Sin embargo, este desarrollo tiene la fuerte dependencia del sistema económico ecuatoriano del consumo de combustibles basados en petróleo y la existencia de grandes subsidios indirectos orientados a dichos combustibles, han afectado negativamente la posición financiera de Ecuador, porque han supuesto una asignación sucesivamente mayor de recursos monetarios, por parte del gobierno, para financiar distintos sectores.

Durante el periodo del año 2000, en Ecuador se comenzó a adoptar el dólar estadounidense como moneda en el país, lo cual significó una mejora para la nación económicamente hablando. Por su parte, durante este año fue registrado un PIB de \$18.327 mil millones de dólares, por lo cual ya se empezó a notar la mejora en la economía ecuatoriana, este sistema monetario, a diferencia del sucre, resultaba ser mucho más favorable, ayudando así también a que Ecuador mejore su posición como

receptor de inversiones, más que nada del tipo petroleras. Comentando también, el crecimiento porcentual del PIB con respecto al año anterior fue de 1.09. (Ver Tabla 1)

Durante el año 2001, a pesar de la mejora económica del país, esto no significó que sus términos de intercambio con los demás países iban a mejorar tan pronto, por lo que se comprendía el por qué en esos momentos las exportaciones por parte de Ecuador hacia el extranjero no marcaban mucha diferencia, sin embargo, referente a la crisis surgida a fines de la década de los noventa, parte del dinero que retuvieron los bancos fue devuelto; todo ello permitió que el año en cuestión marcara con un PIB de \$24.468 mil millones, se podía notar un incremento respecto al anterior, logrando crecer en términos porcentuales en un 4.02% respecto al año anterior (Ver Tabla 1). Cabe recalcar los acontecimientos ocurridos el 11 de septiembre en Estados Unidos, y al verse ellos afectados, por consiguiente, la repercusión azotó también a la economía ecuatoriana por el hecho de que Estados Unidos era el más importante importador de petróleo de Ecuador.

En el 2002 fue el mismo caso, el tema de las exportaciones y que no abastecían lo suficiente seguía siendo un poco recurrente, por el hecho de que no crecía con mucha fuerza, sin embargo, es importante recalcar que estas iban mejorando de poco a poco a comparación del periodo anterior. Esta vez el valor del PIB registrado fue de \$28.548 mil millones, poco a poco la economía ecuatoriana recobraba su fortaleza, teniendo un crecimiento porcentual de aproximadamente 4.10% respecto al periodo anterior (Ver Tabla 1). A partir del año 2003 fue que Ecuador comenzó a mejorar notablemente en términos de intercambio con el extranjero, ya que estas exportaciones petroleras ahora si marcaron la diferencia, además esto también estuvo relacionado con la construcción de la obra del Oleoducto, así como la subida de los precios del crudo, en ese entonces el precio era de aproximadamente 26 dólares el barril. Sin embargo, fue el sector privado quien más se beneficiaba de estos acontecimientos, evidenciado en que no había mucha aportación de su parte en el PGE, finalmente se registró un PIB de \$32.432 mil millones, acompañado con un incremento porcentual respecto al periodo anterior, siendo de 2.72% (Ver Tabla 1).

Fueron varias las razones del crecimiento del PIB en el año 2004, primero estuvieron los constantes aumentos del precio del crudo, sumando a eso también se

consideró el crecimiento de las demás economías y sus procesos de industrialización así como dentro del país las construcciones de obras tomaron cierta relevancia ya que en esos momentos la FBKF dedicaba mucho de su capital hacia inversiones no petroleras en un intento de brindar mayor dinamismo a la economía ecuatoriana y no depender únicamente de un solo sector, por todo esto, durante el 2004, Ecuador registró un PIB de \$36.591 mil millones, con un incremento porcentual de 8.21% respecto al periodo del año pasado (Ver Tabla 1).

En cuanto al año 2005 y 2006, el primer punto a mencionar es el constante aumento de las exportaciones de petróleo sumando al incremento del precio para el crudo y la producción del mismo. Petroecuador pasa a tomar riendas en el asunto de comercialización y producción de petróleo, y al ser esta parte del Estado, este último encontró grandes beneficios. Tendiendo de tal manera que el 2005 por su parte el PIB registrado fue de \$41.507 mil millones y un incremento porcentual de 5.29% respecto al año anterior. En cambio, para el 2006, el PIB registrado fue de \$46.802 mil millones, con un incremento porcentual respecto al 2005, de 2.19% (Ver Tabla 1).

Durante el año 2007, el cual fue el año donde asumió la presidencia Rafael Correa, se plantea la idea de encaminar al Ecuador hacia donde se desearía estar, económicamente hablando, señalando que serán los planes que tiene para el gobierno y la nación los que permitirán que mejore la situación del país. Con ello se vieron estrategias como la integración del Ecuador en la OPEP, cabe recalcar que la venta de petróleo iba disminuyendo ese año, pero a pesar de ello igual el valor que se obtenían de ellas era notable, por lo que finalmente se tuvo un PIB de \$51.007 mil millones con un incremento porcentual de 2.19%, un poco menor a comparación del año pasado.

El 2008 fue el periodo en que la Refinería Esmeraldas recobraba cierta relevancia ya que el Estado ecuatoriano trataba de apostar por su éxito, era evidente esto ya que la oportunidad era muy importante al ser esta la única refinería para Ecuador, esto ayudaría al procesamiento del crudo, esta fue una de las razones con mayor peso por la que se optaría por aumentar la inversión pública en el país, de tal forma que el PIB de ese año fue de \$61.762 mil millones con un incremento respecto al año anterior, valorado en 6.36% (Ver Tabla 1).

En el 2009, así como sucedió en el 2008, Ecuador, en cuanto a inversión extranjera, no había sido muy favorecido, debido a sus condiciones políticas y su economía, también se comenta la renegociación de contratos petroleros y la participación del gobierno en volumen de producción de crudo por compañías privadas, la ampliación de plazas de trabajo por parte del gobierno también contribuyó a mejorar la economía, aunque en el sector privado se seguía manteniendo en su mayoría. Las condiciones climáticas ese año perjudicaron a la actividad de agricultura la cual es una de las principales para el sustento de la economía de la nación, por lo que el desempleo se vio incrementado, finalmente teniendo un PIB de \$62.519 mil millones ese año, con un incremento de apenas un 0.57% respecto al año anterior (Ver Tabla 1). Cabe recalcar que el gobierno había mejorado casi el doble la cuestión de inversión social, ya que ahora representaba dos veces su valor como porcentaje del PIB. Durante el año 2010, se pueden notar ciertas mejoras, tomando como referencia el ámbito de la salud y el bono del desarrollo humano, ya que en los años anteriores se esperaba que con este, aumentasen las tasas de vacunación, lo que significaría una disminución en las tasas de mortalidad infantil, pero no fue hasta el 2010 que se dio un salto de 3.3 millones a 3.6 millones del 2009 al 2010 respectivamente, así mismo la inversión en educación tomó relevancia ya que esta había mejorado la accesibilidad educativa a niños de familias de escasos recursos. El PIB durante ese año finalmente rondaba los \$69.555 mil millones con un incremento respecto al año anterior de 3.53% (Ver Tabla 1).

En el año 2011 el rubro de la inversión efectuada para la construcción fue mucho mayor que en los años anteriores, no restándole importancia al hecho de que en años pasados estos habían sido muy buenos, representando así ese año cerca de un 40% del total del crecimiento del PIB, el cual ese año registró un valor de \$79.276 mil millones y un aumento porcentual de 7.87% respecto al año anterior, cabe destacar de que este ha sido el crecimiento más alto que se ha dado desde el 2004 (Ver Tabla 1). Así mismo esto ocurría gracias a la mejora de los sectores manufactureros, comercio y también al sector agrícola. Según información del Ministerio de Finanzas de Ecuador, en 2011, la contribución del Gobierno Central para importar derivados del petróleo fue de \$ 145.9 millones, la cual representa el 6.2% de la Cuenta de Financiamiento de Derivados.

Para el periodo del 2012 - 2013, las importaciones de bienes aumentaron en términos de valor, debido a las crecientes importaciones de combustible y productos de combustible y al menor crecimiento en las importaciones de bienes de capital, bienes de consumo y productos básicos. Como resultado, el déficit comercial se amplió de US \$ 441 millones en 2012 a US \$ 1.084 millones en 2013. Finalmente se tiene que el nivel del PIB para esos años fue de \$87.924 mil millones y \$95.129 mil millones, que respectivamente fueron incrementos porcentuales de 5.64% y 4.95% (Ver Tabla 1).

En el año 2014 se tiene que las exportaciones mantenían una tendencia hacia el alza, evidenciado más en las exportaciones de productos derivados del petróleo, sin embargo, esto fue solamente en un 0.8%, lo que permitió destacar fue la recuperación de las exportaciones de productos pesqueros. Las importaciones se vieron reducidas en todas las categorías, desde materia prima hasta bienes de capital. Para marzo de dicho año, la deuda con China era de \$4.675 billones, lo cual representaba un 36% aproximadamente de la deuda externa total. El PIB registrado ese año fue de \$101.726, el más alto en términos monetarios hasta el momento, sin embargo, en términos de crecimiento, si hubo, pero no en la misma medida que el año anterior sino a un ritmo menor, el cual es de un 3.79% respecto al año pasado (Ver Tabla 1).

Para el periodo del 2015 - 2016, en este primero, Ecuador había invertido hasta un 2.6% de su PIB para el rubro de la salud, poniendo la política de dicha tasa aumentase en un 0.5% cada año hasta alcanzar un mínimo del 4% como representación del total de aportación al PIB, esto por el lado de la salud, resaltando que fue durante el año pasado, en el 2014 donde se llegó a invertir más en dicho sector. A pesar de que en el 2015 el gasto se contrajo, el año 2016 volvió a incrementarse más que nada por estrategias y planes políticos. Se alcanzó un PIB de \$99.290 mil millones y \$98.613 mil millones respectivamente para los años 2015 y 2016, donde el aumento porcentual fue de -0.10% y -1.58, posiblemente por la fuerte inversión realizada en esos años más que nada (Ver Tabla 1).

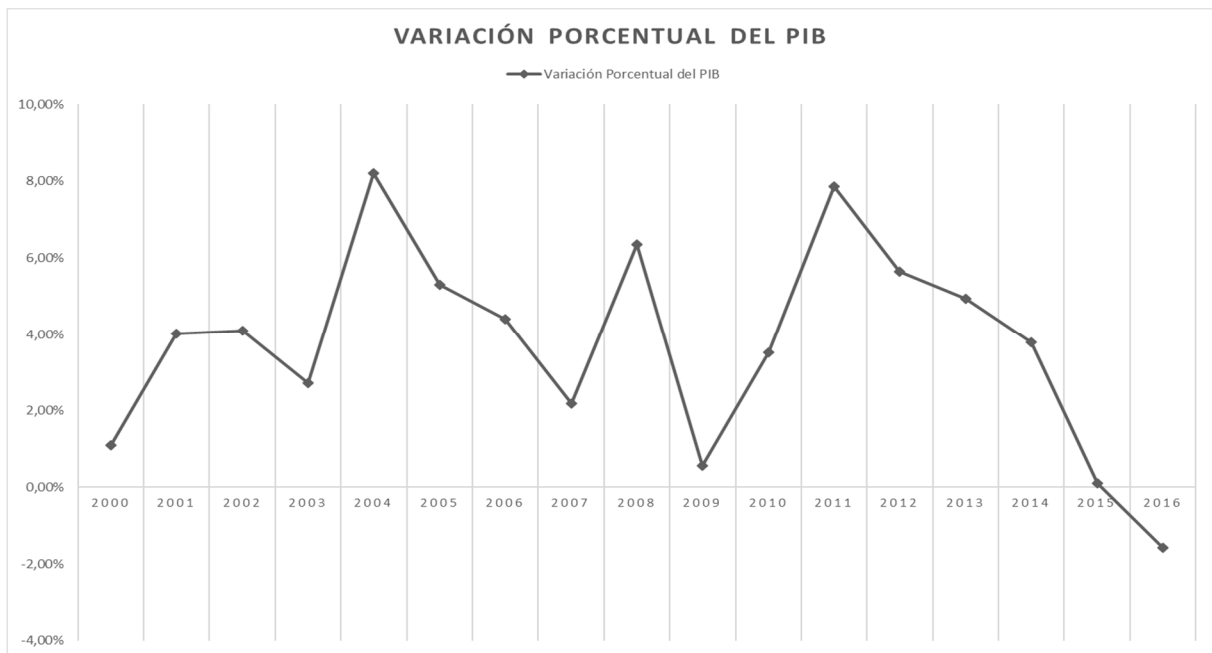


Figura 5.
Variación porcentual del PIB periodo 2000-2016

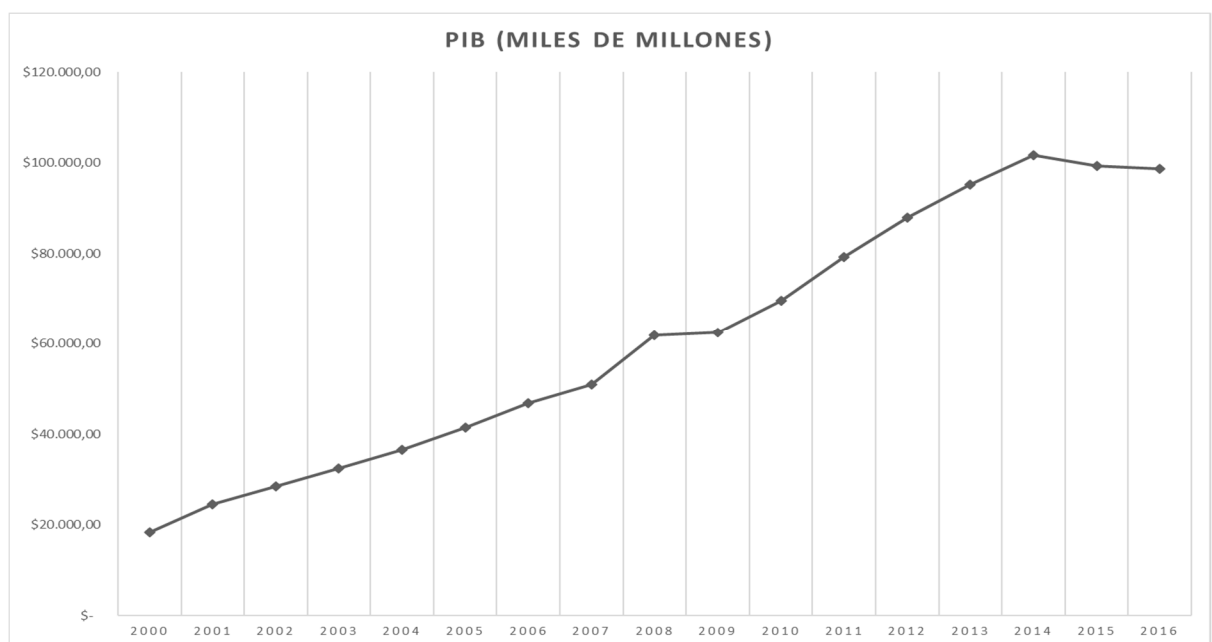


Figura 6.
PIB Ecuador periodo 2000-2016

Con las figuras 5 y 6, se aprecia de manera gráfica el comportamiento del PIB en términos de dólares y en términos de crecimiento porcentual de manera anual, por lo que ayuda a tener una mejor percepción del comportamiento tendencias con valores reales, donde ciertas situaciones que se presentan en el panorama ecuatoriano e internacional logran impactar en su desenvolvimiento a través del tiempo.

2.4.2. Caracterización del Ecuador - Inversión Pública

Tabla 2.

Producción de las Industrias Características de la Salud respecto al Producto Interno Bruto

Miles de dólares de 2007

Descripción	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Producción de las industrias características de la salud	1.871.983	2.185.863	2.316.569	2.689.112	3.115.340	3.559.654	3.838.574	3.989.053
Producto Interno Bruto (PIB)	51.007.777	54.250.408	54.557.732	56.481.055	60.925.064	64.362.433	67.546.128	70.105.362
Producción de la salud respecto al PIB	3,67%	4,03%	4,25%	4,76%	5,11%	5,53%	5,68%	5,69%

Fuente: INEC (2018), Cuentas Satélite de Salud 2007-2014.

El comportamiento de las industrias características de la salud a lo largo del 2007 hasta el 2014, desde el inicio de la presidencia de Rafael Correa, muestra que durante el 2007 la producción en salud respecto al PIB fue de 3,67%, el cual en el año siguiente ascendería 0,30 puntos porcentuales, se nota un crecimiento uniforme el cual, habiendo empezado con 1,871 millones de dólares en el 2007, al 2014 habría alcanzado 3,989 millones de dólares, un incremento de 2 mil millones de dólares aproximadamente, en un lapso de 7 años con una producción en salud respecto al PIB de 5,69% (Ver Tabla 2).

Tabla 3.

Gasto de Consumo final Público de la Salud respecto al Producto Interno Bruto

Miles de dólares de 2007

Descripción	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Gasto de consumo final público en salud	988.543	1.177.395	1.268.929	1.524.031	1.745.718	2.026.077	2.289.963	2.391.493
Producto Interno Bruto (PIB)	51.007.777	54.250.408	54.557.732	56.481.055	60.925.064	64.362.433	67.546.128	70.105.362
Gasto de consumo final público en salud respecto al PIB	1,94%	2,17%	2,33%	2,70%	2,87%	3,15%	3,39%	3,41%

Fuente: INEC (2018), Cuentas Satélite de Salud 2007-2014.

A partir de los datos del 2007-2014 del gasto de consumo público en salud, cabe recalcar que este tipo de gasto solo incluye a los hogares, el gobierno y las organizaciones sin fines de lucro. En el 2007 fue de 988 millones de dólares, que aumentaría en 100 millones en el 2008 y en el 2009, incrementando la participación de dicho gasto a un 2,33% en ese año. En los años próximos el crecimiento del gasto se daría de forma sostenida hasta el 2014 terminando con un gasto de consumo público en salud de 2,391 millones de dólares y una participación respecto al PIB de 3,41% (Ver Tabla 3). Añadiendo que hubo una tendencia creciente en el gasto de consumo, debido al incremento en la demanda de salud, y a la vez por el aumento de la inversión anualmente.

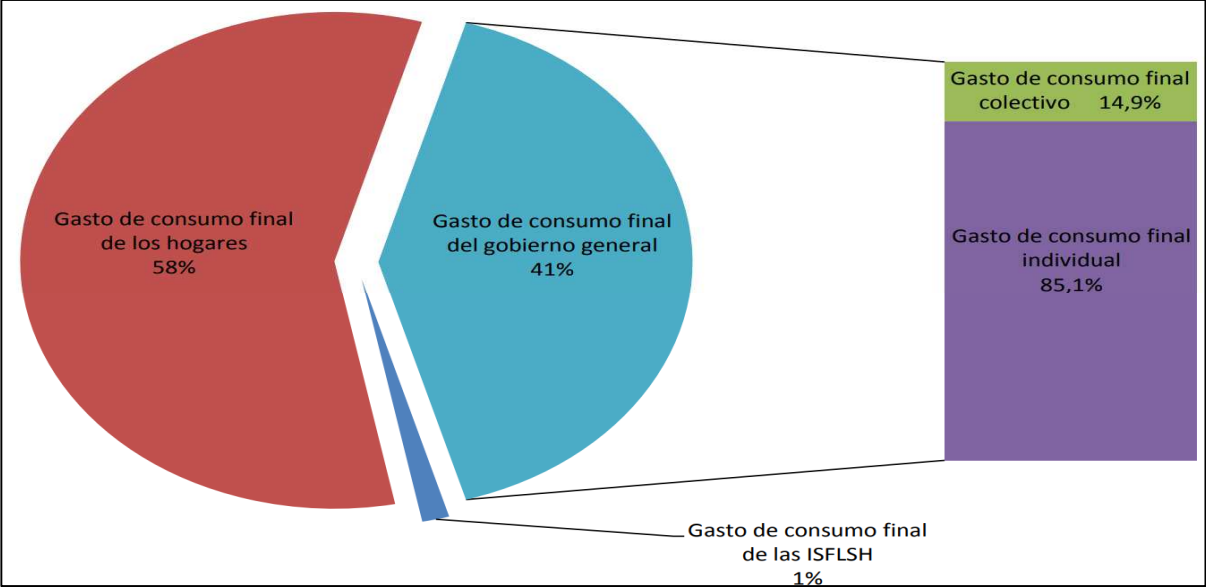


Figura 7.
 Distribución del gasto de consumo final total de salud
 Fuente: INEC (2018), Cuentas Satélite de Servicios de Salud 2007 – 2014.

A continuación, se muestra de qué manera se encuentra distribuido el gasto de consumo total en la salud incluyendo los hogares, el gobierno y Las instituciones sin fines de lucro al servicio de los hogares [ISFLSH]. En primer lugar, la mayoría del gasto en consumo en salud se encuentra distribuida entre los hogares y el gobierno, con un 58% y 41% respectivamente, donde de este último 41% está compuesto en un 85% por el consumo individual y un 14,9% por consumo colectivo. Por último un 1% está constituido por las instituciones sin fines de lucro (Ver Figura 7).

Tabla 4.
*Datos del Presupuesto de Gasto en Salud Pública en Millones de Dólares
 Periodo 2000-2012*

Año	Total	Tasa de crecimiento del gasto en salud	Gasto en salud como % del PIB	Gasto en salud como % del PGE
2000	103	-13.5%	0.6%	3.1%
2001	189	82.8%	0.9%	3.4%
2002	268	41.9%	1.1%	4.9%
2003	339	26.8%	1.2%	5.5%
2004	371	9.5%	1.1%	4.6%
2005	423	13.9%	1.1%	4.1%
2006	504	19.1%	1.2%	4.1%
2007	606	20.3%	1.3%	4.5%
2008	880	45.3%	1.6%	4.9%
2009	922	4.7%	1.8%	4.9%
2010	1153	25.1%	2.0%	5.5%
2011	1632	49.4%	2.8%	6.7%
2012	1640	3.0%	2.5%	6.8%

Fuente: BCE (2013) Gasto público en salud en el Ecuador.

Aquí se aprecia el crecimiento del gasto en salud pública del periodo 2000-2012, haciendo una distinción entre los gobiernos anteriores al de Rafael Correa, desde el año 2000 hasta el 2006, el gasto en salud pública era regular, explicando la tasa de crecimiento negativa de un -13,5% del gasto en salud a razón de la reciente dolarización del país y la crisis de 1999 de la cual Ecuador estaba intentando salir a flote; sin embargo, al año siguiente tuvo un crecimiento considerable de un 82,8% respecto al año anterior, el cual representa el gasto que se empleó de 189 millones de dólares, dicho crecimiento del gasto en salud se aminorando con el paso de los años hasta llegar al 2006 donde registro un crecimiento de un 19,1% pero el gasto en salud de ese año fue de 504 millones de dólares (Ver Tabla 4).

En el año 2007 y 2008, el gasto en salud pública volvería a experimentar un crecimiento de 606 y 880 millones de dólares respectivamente, y el año siguiente seguiría creciendo, pero en una menor medida con un gasto en salud de 922 millones a razón de la crisis financiera mundial. Finalmente, el 2010, 2011 y 2012 Ecuador alcanzaría un el nivel de gasto en salud pública de 1153, 1632 y 1640 millones de dólares respectivamente.

La organización panamericana de la salud (2012) registró que de los años 2006 al 2010, el sector de la salud experimento mejoras para el beneficio de toda la sociedad. En primer lugar, gracias a la constitución del año 2008, el Estado logró

garantizar el derecho a la salud para el pueblo en general para incorporarlo como un objetivo que ayudaría a alcanzar un sistema de inclusión y equidad social. Lo segundo fue el aumento del presupuesto destinado para el Ministerio de Salud Pública, donde del 2007 al 2010 se invirtieron 3,4 mil millones de dólares en el sector de la salud. Y, por último, se introdujo de a poco, un sistema gratuito de atención a la salud de la población.

Así mismo, durante esos periodos la cooperación internacional aportó para Ecuador con 200,8 millones de dólares el cual serviría para destinarlo a proyectos relacionados con el sector salud como la proporción de una mayor cobertura, mejoras en infraestructura, una mejor dotación de equipamiento y seguros, alimentación y prevención de enfermedades. Además, se realizó una inversión de gran importancia para el sector de la salud, donde surgirían mejoras a partir de la finalización en el 2013 de la construcción de varios centros médicos y hospitales (Malo Serrano & Malo Corral, 2014).

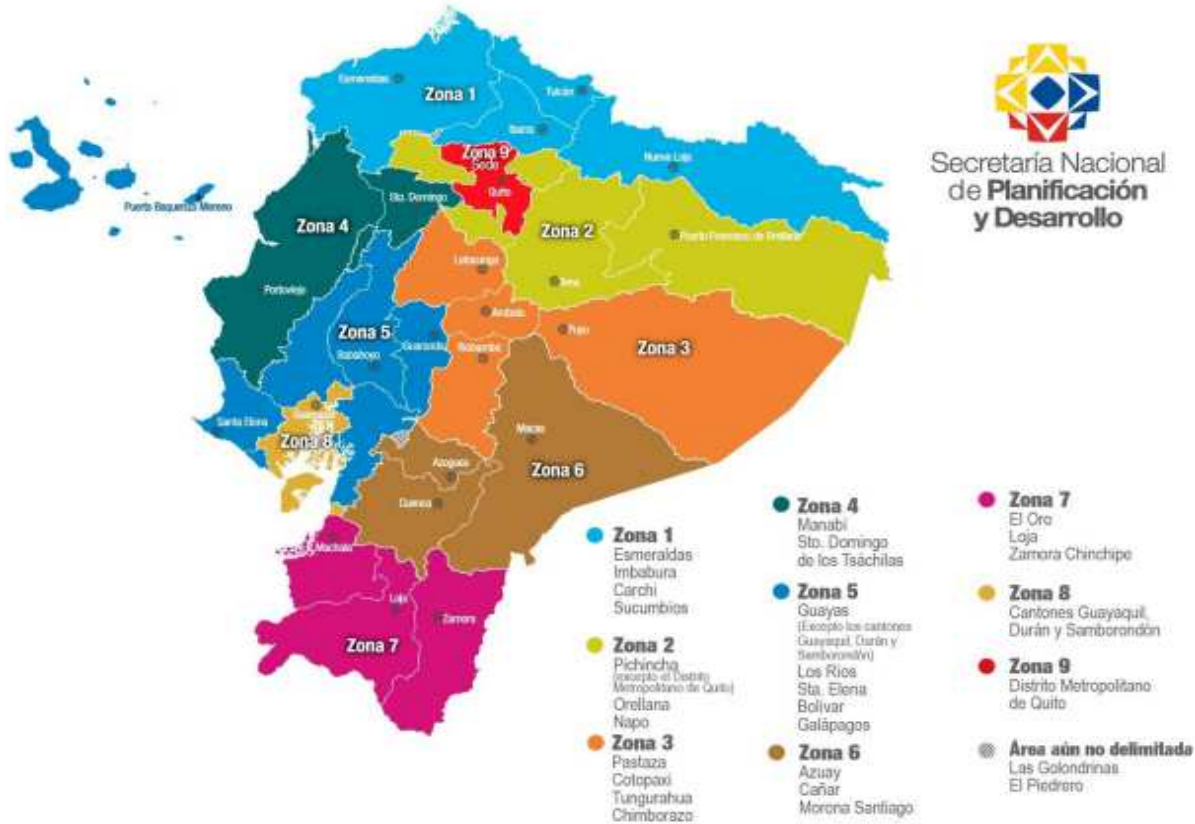


Figura 8.
Zonas de planificación
Fuente: Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (2018)

De acuerdo a SENPLADES (2014) “un nivel de atención es un conjunto de establecimientos de salud organizados bajo un marco jurídico, legal y normativo, con niveles de complejidad necesarios para resolver con eficacia y eficiencia las necesidades sentidas de salud de la población”. Las zonas de planificación se conforman por provincias, las cuales se dividen por regiones, donde en Ecuador se presentan 9 zonas (Ver Figura 8), las cuales están conformadas por distritos circuitos, en el que por cada zona se controla a las entidades del sector público (SENPLADES, Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2018). Se prevé que el Ministerio con los Gobiernos Autónomos Descentralizados tengan acciones, con la finalidad de que se identifique las necesidades reales en cada zona.

El Ministerio de Salud Pública a través de estas zonas de planificación permite que las políticas implementadas se las realicen de una forma organizada. De acuerdo a la Organización Panamericana de la Salud [OPS] (2017, p. 134) “el Ministerio de Salud realizó reformas en los recursos humanos” con la finalidad de mejorar los servicios de dicho sector, donde constan 851 nuevas unidades de cobertura de sanidad hasta el 2016, y un incremento en la contratación de personales entre el 2011 y 2014, con un aumento del 10,6%.

2.4.3. Caracterización del Ecuador - Variable Inversión en Salud

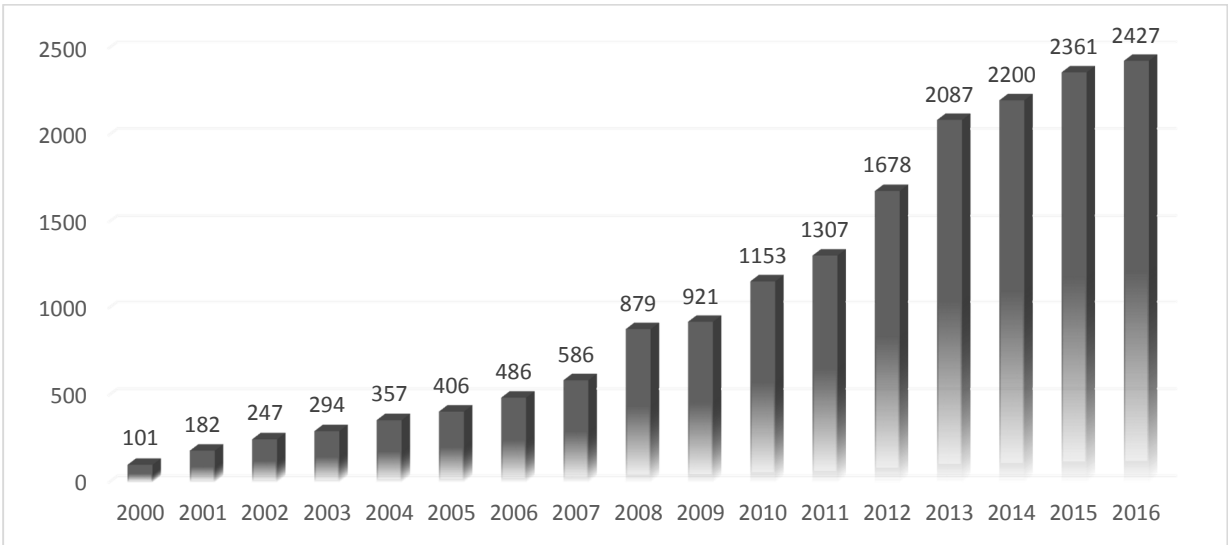


Figura 9.
Evolución del gasto público 2000-2016
Fuente: Ministerio de Finanzas (2017)

La crisis de inicios del siglo se ve reflejado con un aumento en la pobreza, y por ende se refleja una contracción económica, donde la realidad socioeconómica, provoco una reducción en los indicadores sociales, donde se retrocedió a todo el nivel de desarrollo humano que se habían generado en la década del noventa. Esta crisis hizo que el gobierno de Gustavo Noboa reduzca los recursos del gasto social, donde estas afectaron a instituciones públicas y a necesidades del capital humano, donde inciden en los sectores de la educación y la salud (Noboa , 2000).

Durante el periodo de Lucio Gutiérrez, incremento el gasto en salud, donde privilegiaba al área social, donde el presupuesto en su gobierno destinado a esta área había pasado de 4,5% al 8,1%, pero esto no era suficiente, debido a que este Gobierno se destinaba más recursos a las fuerzas armadas que a los sectores de la educación y salud (El Universo, 2005).

El gobierno de Alfredo Palacio propuso la implementación del sistema de aseguramiento universal de salud, donde propuso una consulta popular sobre la inversión social, las cuales iban destinadas a la salud y la educación, las cuales se realizaron en las elecciones presidenciales del 2006, ganando el sí. La asignación presupuestaria, pasó de 356'542854.57, en el 2004, a 485'577813.03 en el 2006 (Ver Figura 9). Durante sus dos años de Gobierno, invirtió aproximadamente 30 millones de dólares en infraestructura y equipos médicos, donde hasta ese entonces era la inversión más alta que había presenciado el país.

Desde 2007, cuando Rafael Correa se convirtió en presidente, la atención médica en Ecuador ha mejorado de manera impresionante. El Ecuador tuvo la necesidad de reconstruirse, donde comenzaron a invertir en mejorar infraestructuras, invertir en construcción de hospitales. Varias encuestas han demostrado que el país se ha movido de la mitad de la lista de países de América Latina en calidad de atención médica, a ser uno de los cinco principales. La financiación anual se ha más que duplicado para la atención de salud pública de niveles anteriores. Se han construido nuevos hospitales públicos y clínicas, mientras que las instalaciones existentes se han actualizado. Se han adquirido equipos de diagnóstico y tratamiento de alta tecnología, que anteriormente no estaban disponibles incluso en hospitales privados, y se ha

contratado a un gran número de médicos, incluidos algunos especialistas de España y Cuba. Mientras el Ministerio de Salud ha estado construyendo nuevos hospitales, el IESS ha aumentado los contratos con clínicas privadas y hospitales.

Si bien el gasto público en salud creció en un 92% entre 2007 y 2013, en el último año las familias todavía representaban el 45% del gasto total, siendo el tercer porcentaje más alto de todos los países de América del Sur, donde la financiación del sistema de salud se ha mantenido a través de un aumento sostenido, aunque necesario, en los ingresos fiscales y contribuciones del Servicio de Rentas Internas y el IESS. El gasto en bienestar social también ha ido incrementado durante esta década, debido al aumento del Bono de Desarrollo Humano, donde más de 1 millón de personas están beneficiadas en la actualidad (Ministerio de Finanzas , 2017).

Durante la última década, en el gobierno de Rafael Correa, se aumentó la inversión en salud, educación y carreteras, las cuales fueron demostradas en el presupuesto, donde todo esto destaca al momento de aprobar la Constitución en el año (2008), donde indica que “los servicios públicos estatales de salud serán universales y gratuitos”.

Este gobierno ha logrado mejorar la organización de los niveles de atención, la cual beneficia al pueblo, debido a que antes las personas se acercaban a cualquier centro médico por diversas causas, y ahora tienen un lugar específico para ser atendidos, lo cual generó el descongestionamiento en los hospitales. También se logró crear nuevos hospitales y mejorar las infraestructuras en los centros médicos, donde actualmente existen 2712 centros de salud. Se puede incluir que durante este gobierno las personas también se beneficiaron por la afiliación al IESS, y también se aumentó el personal capacitado en esta área.



Figura 10.
Consultas médicas
Fuente: Ministerio de Salud Pública (2016)

Debido al cambio en las infraestructuras, equipos y personal médico, se puede comprobar que ha existido un incremento sustancial de atención a los ciudadanos, donde en el año 2006 se tiene consultas de aproximadamente 16 millones de habitantes, mientras que en el 2015 se incrementó en 2.6 veces, la cual llegó a tener consultas de 42 millones de habitantes, las cuales se realizaron en las diversas zonas de planificación que hay en el país (Ver figura 10).

Considerar también que en este gobierno se ha tratado de implementar diversas medidas para que las personas puedan salir beneficiadas, como se puede destacar los programas de atención para embarazadas y niños, las cuales presentan deficiencias, donde al momento de realizar exámenes, estos no daban respuestas de manera inmediata, o lo que es peor, que hasta el momento siguen sin dar una contestación, considerando que en los últimos cuatro años, se ha invertido 28 millones de dólares, en un programa que ha tenido falencias en sus funciones.

El incremento en la entrega de hospitales, tuvo también sus fallas al no tener la correcta revisión al momento de entregar la obra, debido a esto, este gobierno fue criticado, debido a que estas obras no tenían el correcto servicio, y a su vez existían áreas que no funcionaban de una forma adecuada, donde la falta de cobertura ha sido el gran impedimento para el avance completo de las obras, a lo que se refiere a camas, equipamiento, consultorio y laboratorios. La idea de estas inversiones es que no solo

haya cantidad, sino también calidad, para que estas no sean en vano y puedan generar beneficios a la sociedad.

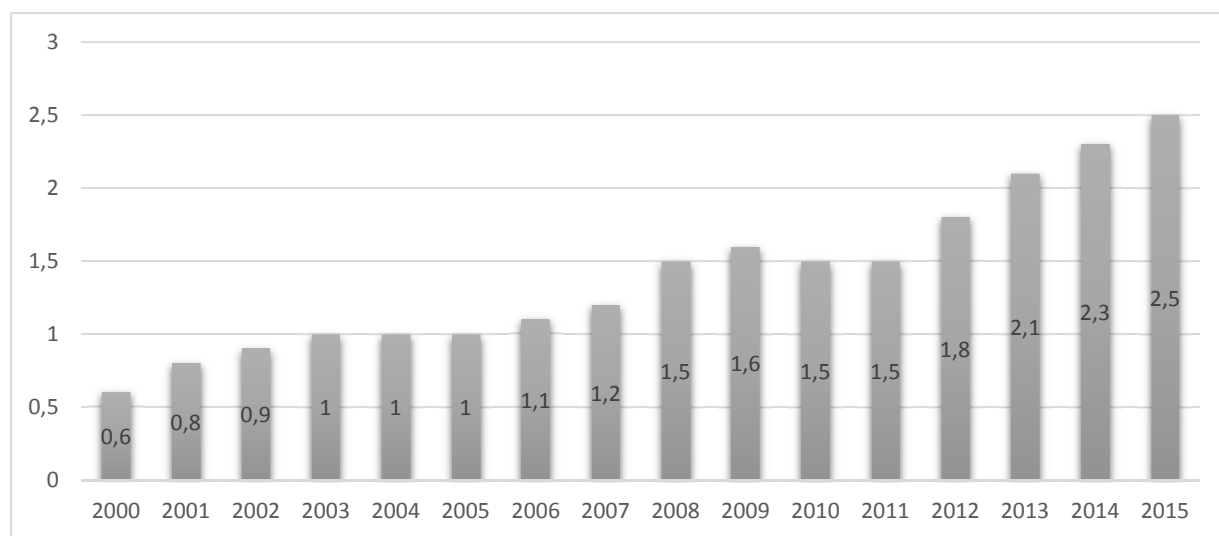


Figura 11.

Variación porcentual de la inversión en salud con relación al PIB

Es un hecho innegable que desde 2007 el Estado ecuatoriano ha incrementado los gastos directos en salud a través del Ministerio de Salud Pública y también, indirectamente, a través del IESS. Ha habido un fuerte aumento de US \$ 2,298 millones en 2000 a US \$ 6,760 millones en 2013, pero todavía no cumple con los requisitos establecidos en la Constitución del país: una inversión que asciende al 4% del PIB y un aumento anual de no menos de 0.5%.

Resaltando que a partir del 2008 el incremento del gasto público dentro del Presupuesto General del Estado, a la del 2007 en 0.3%, lo que convertía en ese periodo en la mayor inversión dentro de los cuatro gobiernos que había tenido el país hasta ese entonces (Ver figura 11). Todo esto se produjo gracias a los incrementos en las inversiones, también considerando el incremento de sueldos y salarios de los servidores públicos, el aumento en bienes y servicios de estas instituciones y capacitar al personal de este sector.

Aunque el Ministerio de Salud Pública ha construido nuevos hospitales, pocos tienen la capacidad de cubrir la totalidad de demanda, donde gran parte de ellos no poseen el total de camas adecuadas. Al mismo tiempo, el IESS ha estado cerrando

sus pequeños centros, especialmente en las zonas rurales, una política que conduce a una concentración del sistema; es una inversión de la lógica de descentralización que el gobierno solía hablar en su primer mandato, donde ha sido más fácil para el Estado entregar pacientes al sector privado que competir con él. El objetivo del sector privado es la rentabilidad y en las áreas rurales el ingreso es bajo, si es que existe; y cuando el Estado reduce su presencia, los pacientes se ven obligados a buscar servicios en las ciudades; lo que se tiene aquí es una tensión entre el cálculo económico y el derecho a la salud, donde la brecha es muy amplia y no se ajusta a una estrategia destinada a satisfacer las necesidades de la población.

A inicios del 2007 la pobreza en Ecuador era del 36,7% mientras que en 2016 esta se redujo al 22,9%, una reducción aproximada de 1 millón y medio de personas que salieron de las personas, de acuerdo a datos del INEC (2017). Los gastos en salud siguieron una tendencia creciente durante todo el gobierno de Rafael Correa, donde la ejecución en el 2016 fue mayor que el año 2015, en 66 millones de dólares, eso equivale a un incremento de 2.80%, donde estos favorecieron a un incremento en los recursos asignados. Todo esto se pudo realizar debido al alto precio de petróleo y los préstamos a China. La inversión en este sector en el 2016 fue de 2427,06 millones de dólares.

Aunque se haya incrementado el gasto público en salud, esta no refleja que la salud de la población haya mejorado sustancialmente, donde gran cantidad de indicadores se encuentra por debajo de la media regional. A pesar de que el gasto público haya mantenido una tendencia creciente, durante los gobiernos de Noboa, Gutiérrez y Palacio, estas alcanzaron el 1,17% del PIB, mientras que, en el gobierno de Correa, el gasto en salud incremento significativamente en 9.2% del PIB (Ver Figura 11).

3. CAPÍTULO 3

3.1. Marco Metodológico

En esta sección se detallará la metodología de investigación que se va a utilizar, a través de la cual se podrán lograr el alcance de los objetivos específicos que se plantearon como:

- Revisar la fundamentación teórica relacionadas entre el crecimiento económico y la inversión pública en salud.
- Analizar la evolución de la inversión pública en salud y su probable incidencia en el crecimiento económico del Ecuador en el periodo 2000-2016.
- Desarrollar un modelo estadístico para determinar el nivel de correlación entre la inversión en salud y el crecimiento económico.

Así mismo, por medio de la metodología se plantea la siguiente hipótesis, la cual sugiere que *El gasto en salud pública incide de manera significativa en el crecimiento económico de los países del subdesarrollo*, esta viene a ser la aseveración que se quiere comprobar en esta investigación utilizando la base teórica adecuada que sirva de respaldo.

3.2. Método y Enfoque

En cuanto al enfoque que se va a utilizar para la presente investigación se tiene que es cuantitativo, a razón de que se planea utilizar una base de datos con cifras numéricas que corresponden a datos en millones de dólares, con el afán de poder realizar las respectivas generalizaciones sobre el fenómeno de estudio, el cual es la inversión pública en salud, dicho en otras palabras, el presente enfoque de investigación se dice que plantea la *unidad* de la ciencia, refiriéndose a cantidad, dimensión de medida, partiendo de las teorías, pasando por la formulación de hipótesis de investigación para averiguar alguna conexión entre variables que se estén estudiando (Monje Álvarez, 2011).

Se va hacer uso de un método deductivo para la investigación, el cual de acuerdo a Worster (2014), es un método que a menudo es descrito como ir de lo general hacia lo más específico, ya que en esencia, todo argumento de tipo deductivo que se considere valido es el que si las premisas o hipótesis que plantea son verdaderas, entonces conducen a una conclusión realmente valida. Ante lo que el autor anterior explicó, es evidente que la investigación que se está realizando cumple con lo establecido, ya que, por medio de una revisión de teórica adecuada, se logra formular una hipótesis de investigación, la cual ayudara a responder a los objetivos que se plantean y al ser confirmada la hipótesis entonces se confirman las teorías establecidas en la literatura.

3.3. Tipo de investigación

La investigación corresponde a ser del tipo descriptivo y correlacional. Se conoce como tipo de investigación descriptiva ya que trata en gran medida acerca de cómo se describe la realidad, es decir mediante la recopilación y procesamiento de datos para su análisis, así como la descripción de las respectivas variables del estudio (Van der Voordt & Lans, 2002). Lo que también lleva un tipo de investigación correlacional. Esta, investiga una o más características de un grupo a fin de descubrir hasta qué punto dichas características varían juntas (Simon & Goes, 2011). Entonces la investigación cumple con las características descritas anteriormente ya que trata de medir el nivel de asociación entre las variables del estudio, en este caso como el gasto público en salud se relaciona con el Producto interno bruto.

3.4. Diseño de la investigación

En cuanto al diseño de investigación, se considera que es del tipo no experimental longitudinal. No experimental debido a que a lo largo de toda la investigación, no se trata de manipular las variables de estudio, en su lugar se realiza una observación de cómo las variables están relacionadas (Bonds & Raacke, 2011).

Es longitudinal ya que se va a utilizar una base de datos de series temporales. Un estudio longitudinal es aquel método en que se recopilan datos para los mismos

sujetos repetidamente durante un periodo de tiempo específico el cual puede extenderse durante año e inclusive décadas (Rouse, 2013)

3.5. Fuentes de recopilación de información

Las fuentes para la recopilación de información para la construcción de la base de datos fueron el Ministerio de Salud Pública del Ecuador, El Banco Central del Ecuador y el Banco Mundial, por lo que se considera una fuente de información secundaria. De estas fuentes fueron consultadas sus páginas web y portales de información, también se visitó cada una de estas instituciones para ampliar la recopilación de datos.

3.6. Variables de estudio

Variables	Concepto	Dimensión (Unidades)
Producto Interno Bruto	Según los autores D'Alisa, Demaría & Kallis (2015), el producto interno bruto actúa como un elemento económico que indica el valor total de todos los bienes y servicios finales que se producen dentro del país, además de ser una de las variables principales que miden el crecimiento de una economía al igual que el desarrollo.	Tasa de Crecimiento
Inversión en Tecnología	La tecnología se puede definir como el estudio y el conocimiento del uso práctico, especialmente industrial, de los descubrimientos o avances científicos y dentro de la tecnología, la inversión en el impulso de la misma, además dicho factor tecnológico se considera como principal fuerza impulsora del nivel de productividad, es decir que recaba todo lo referente a inversión de rasgos tecnológicos destinados a potenciar la producción, el desarrollo, y el crecimiento empresarial, industrial y de bienestar social (GAO, 2000).	Tasa de Crecimiento
Inversión en Capital Físico	Se refiere a un tipo de inversión donde se incluye mejoras en la tierra, compras de plantas, maquinaria y equipo; y la construcción de carreteras, ferrocarriles y similares, incluidas escuelas, oficinas, hospitales, viviendas privadas y edificios comerciales e industriales (Banco Mundial, 2018f).	Tasa de Crecimiento
Población Económicamente Activa	Son personas de una edad de mayor a 16 años que, durante su tiempo de ocupación, brindan su mano de obra para la producción de bienes y proveer servicios y que además, están en condiciones para incorporarse al cuerpo laboral, dividiéndose entre personas empleadas y desempleadas (Instituto Nacional Estadística, 2015).	Tasa de Crecimiento
Inversión en Educación	Corresponde a un proceso de inversión donde se da un enfoque hacia el proceso de moldear individuos en la sociedad para desarrollar sus potenciales, según Hornby (2000), incluye también la capacitación e instrucción, especialmente de niños y jóvenes en escuelas y colegios diseñados para proporcionar conocimiento y desarrollar habilidades.	Tasa de Crecimiento
Inversión en Salud	Se entiende por inversión pública en salud a todo tipo de inversión que tenga como único fin influenciar de manera positiva en la salud de la población, este puede ser compuesto por el capital del presupuesto del estado, tanto local como central, todo lo referente a préstamos externos y donaciones nacionales e internacionales de parte de organizaciones no gubernamentales (World Health Organization, 2010).	Tasa de Crecimiento
Consumo	Se entiende por consumo a cualquier rama que se desprenda de la actividad del ser humano y que planta como objetivo el poder satisfacer tanto sus deseos como sus necesidades más a través de la adquisición de bienes y servicios (Resico & Timor, 2011).	Tasa de Crecimiento
Exportación	El indicador comprende las ventas de bienes y servicios, así como las transacciones de trueque o los bienes intercambiados como parte de obsequios o donaciones entre residentes y no residentes (OECD, 2018b). Se refiere a la suma total de las exportaciones de bienes y servicios, medidas como proporción del producto interno bruto (Banco Mundial, 2018e).	Tasa de Crecimiento

Figura 12.
Variables de estudio

3.7. Población y muestra

En cuanto a la muestra objetivo a la que va vinculado este estudio, va a centrarse netamente en los datos referentes a el país Ecuador, desde el año 2000 hasta el año 2016, con el objetivo de medir cual fue el alcance con el que la inversión en salud tuvo influencia en el crecimiento del producto interno bruto.

Las variables que se consideran (Ver Figura 12), van desde el Producto Interno Bruto, Inversión en Tecnología, Inversión en Capital físico, Población económicamente Activa, Inversión en Educación, Inversión en Salud Consumo y Exportación; cabe recalcar que dichos datos serán considerados a manera de tasa de crecimiento para propósitos de estudio, lo cual también facilitara su utilización al momento de hacer el modelo. A diferencia de otros estudios como los de Piabuo & Tieguhong (2017), los cuales utilizan una población y muestra compuesta de varios países utilizando una base de datos de panel, el presente estudio se limitará a escoger un solo país, esta manera es posible que debido a que se está considerando un solo país, dicha generalización lleve hacia una conclusión fallida, la cual se explica por la tamaño relativamente pequeño que posee la muestra.

3.8. Técnicas de análisis

De acuerdo a la metodología implementada por los autores Celi & Cadena (2000), los cuales transforman los datos anuales a trimestrales, se la implementara en este trabajo de investigación, debido a que durante los periodos 2000 al 2008 existen datos solo anuales de las variables utilizadas, las cuales recopilando la información necesaria se llevara a cabo esta transformación.

La metodología implementada por los autores resaltados que parten de una hipótesis, donde la tasa de crecimiento poblacional trimestral es constante entre el año n y $n+1$.

X_0 = población del año n .

X_1 = población del año $n+1$, por tanto, igual a la población del cuarto trimestre X_{IV} .

R = tasa de crecimiento.

Para el cálculo de la tasa de crecimiento R se implementó la siguiente ecuación:

$$\left(\frac{X_1}{X_0}\right)^{\frac{1}{4}} - 1 = R \quad (1)$$

Esta ecuación 1 nos sirve para medir la tasa de crecimiento en cada período.

Para el cálculo de los diversos trimestres se utiliza la misma fórmula, con la diferencia en que en cada periodo se eleva a una exponente n :

Primer Trimestre: $X_I = X_0 * (1+R)^1$

Segundo Trimestre: $X_{II} = X_0 * (1+R)^2$

Tercer Trimestre: $X_{III} = X_0 * (1+R)^3$

Cuarto Trimestre: $X_{IV} = X_0 * (1+R)^4$

En cuanto a las técnicas de análisis a utilizar dentro de esta investigación, se ha tomado como referencia a el estudio realizado por los autores Piabuo & Tieguhong (2017). Ambos autores, trabajando en conjunto, efectuaron una investigación acerca de cuál es el impacto que el gasto de inversión en la salud tiene frente al crecimiento de las economías, precisamente siendo esta inversión en salud un componente del capital humano. Los autores toman como muestra para su investigación, a 11 países del continente africano en un estudio con base de datos de paneles. Sin embargo, en este trabajo de titulación, se planea medir cual es esta incidencia de la inversión en salud sobre el crecimiento económico, es decir el PIB, específicamente en un entorno netamente para Ecuador, y la investigación de los autores antes mencionados es tomada como referencia, por el motivo de que las variables que ellos utilizan en su

trabajo se relacionan bien con la teoría económica que se presenta en el marco teórico de este trabajo de titulación.

Teniendo en cuenta de que el objetivo de esta investigación se centra en evidenciar como se relaciona el gasto de inversión en salud pública frente a el crecimiento económico se utilizaran las siguientes pruebas y métodos de análisis de los datos que se han recopilado.

En primer lugar, está la prueba de Causalidad de Granger, dicha prueba o test tiene la utilidad de verificar si existe o no una relación causal entre las variables, es decir si una tiene algún efecto o influencia sobre otra, o viceversa, e incluso podría darse el caso de que sean ambas. Por ello la causalidad de Granger se refiere a la noción de causalidad para poder medir cuál de las variables antecede a la otra, dicho de otra manera, cual tiene que ocurrir primero para causar un efecto sobre la otra (Balacco, 1986). También se determinará cual sería esta relación de causalidad y en qué dirección está orientada, priorizando determinar la dirección causal entre la inversión pública en salud y el crecimiento económico.

- Mediante la prueba de Causalidad de Granger que se va a aplicar, existen cuatro posibles resultados a obtenerse, que son:
- Que ninguna de las variables llegue a tener una relación de causalidad con otra.
- Puede presentarse una causalidad unidireccional donde la variable dependiente afecte a la independiente.
- Puede presentarse una causalidad unidireccional donde la variable independiente afecte a la dependiente.
- Por último, podría darse el caso de que haya una relación de causalidad bidireccional, es decir que ambas se causan entre sí.

Para determinar esta relación de causalidad se utilizara la tabla de Causalidad de Granger donde se presentan las probabilidades para cada relación causal entre las variables, teniendo que si el valor de la probabilidad es menor a 0.05, entonces existe relación causal, así mismo si se quiere tomar otro intervalo de confianza, como el del 90 por ciento, por lo que una probabilidad de 0.10 o menor sería considerada como un resultado de que efectivamente existe una relación causal entre las variables. (Sørensen, 2005). Si se da el caso de que la probabilidad supere estos valores expuestos, entonces se dice que no existe una relación de causalidad para esa vía, por ultimo si ambas probabilidades son significativas es decir por debajo de los p valor de 0.05 o 0.10, entonces se dice que la relación de causalidad sería bidireccional, pero dichas probabilidades superan al límite establecido, entonces no hay relación causal de ninguna vía (Sørensen, 2005).

Como siguiente técnica para el análisis de los resultados, se realizarán las pruebas para verificar la Autocorrelación y Estacionariedad para cada una de las variables de estudio individualmente, para ello se tiene que serán utilizadas las pruebas de Correlograma a fin de verificar la existencia de autocorrelación en el modelo completo, luego un gráfico de tendencia para verificar gráficamente si la variable que se está analizando presenta o no estacionariedad, siendo lo ideal que la variable sea estacionaria, ya que en el caso de que se desee manejar un modelo con variables no estacionarias, esto hará que la regresión sea espuria (Chatfield, 2016).

Una serie es del tipo estacionaria en el caso de que su valor medio sea estable, es decir que sus datos oscilen hacia una única cifra, sin embargo, se puede decir que no es estacionaria si es que sistemáticamente crezca o disminuyese a través del tiempo, es si es dicha la razón por la que se realiza la prueba de Dickey-Fuller y los análisis de tendencia gráfica, a fin de verificar si la variable es estacionaria o no, siendo el caso de la prueba de Dickey-Fuller el cual proporciona datos para llevar a cabo la denominada prueba de raíz unitaria (Chatfield, 2016). Con la prueba de raíz unitaria, cuyos datos son proporcionados por la tabla de Dickey-Fuller, se puede verificar la presencia de estacionariedad en los datos de una serie temporal. En el caso de que la serie presente una raíz unitaria, quiere decir entonces que es una serie no estacionaria, por lo tanto, llevar a cabo una regresión con datos de esa naturaleza

provocaran una regresión espuria, lo que hace que la regresión genere valores críticos equivocados (Chatfield, 2016).

En el caso de que se presenten problemas de no estacionariedad en las variables, se pasará a realizar un el test de Cointegración de Johansen, el cual consiste en verificar si las variables dependientes, al asumir que son un grupo de variables no estacionarias, ver si se encuentran cointegradas, lo cual quiere decir que en el largo plazo la estimación de un modelo utilizando dichas variables, funciona en perfecto equilibrio (Johansen, 1988). Dentro de la tabla de Dickey-Fuller, también se proporciona el estadístico de Durbin-Watson, dicho estadístico será utilizado también para poder detectar problemas de autocorrelación que pudiesen darse.

Por último, se va a utilizar un modelo de regresión lineal múltiple, la cual permitirá ver el estudio de la variable dependiente PIB con respecto a las demás variables independientes o explicativas, con la finalidad de estimar el valor de la primera con valores ya conocidos (Gujarati & Porter, 2010), explicando que a partir de los resultados generados por dicha regresión, se podrá emitir un juicio en relación a que si es o no la inversión pública en salud una variable significativa para el crecimiento de la economía ecuatoriana, así como también se podrá ver con las demás variables que explican el modelo, sin embargo el enfoque primordial se centra en la inversión en salud pública, así mismo se podrá aportar un juicio de que si esta relación implica un entorno positivo o negativo para el crecimiento económico, pudiendo sé que se tenga como resultado que a medida que crezca la inversión en salud, la economía crece en tantos puntos porcentuales o si se ve afectado el PIB negativamente.

Cabe resaltar que el método estadístico a utilizar será el de un modelo de regresión lineal múltiple donde se tiene como variable dependiente a el Producto Interno Bruto, mientras que las variables independientes vendrían a ser el Consumo, Inversión en Capital Fijo, Inversión en Educación, Inversión Pública en Salud, la Población Económicamente Activa, Exportaciones e Inversión en Tecnología. Así mismo es oportuno realizar un análisis de correlación entre las variables para determinar a través de este, de qué manera y en qué grado están correlacionadas. Se espera determinar también mediante la regresión cuales sería las variables más

relevantes a utilizar dentro del modelo, de manera que en caso de que sea necesario, se optara por eliminar ciertas variables del mismo, a no ser que, de ser eliminadas, el termino de error dentro de la regresión lineal múltiple, sea muy alto lo que significaría que se están dejando fuera del modelo variables muy importantes.

También este modelo permitirá identificar si el modelo presenta enfermedades como la multicolinealidad y la autocorrelación debido a que estas se muestran en bases de datos de series temporales, las cuales se identificarán mediante los niveles de significancia de las variables independientes, los signos de los estimadores, en el coeficiente de determinación R^2 , y el respaldo de las teorías económicas.

En el caso de que se presenten estas enfermedades en el modelo, se realizaran diversas pruebas para corregir. Para la multicolinealidad se revisará la fundamentación teórica para ver si con ello se puede corregir el modelo, y para la autocorrelación se utilizará el modelo de Durbin-Watson, la cual permitirá identificar si existe esta enfermedad y a su vez ayuda como medida remedial para ver si el modelo puede mejorar en medida que se hagan rezagos.

Mediante la prueba de Durbin-Watson, puede presentar dos resultados:

- Que no hay autocorrelación, debido a que el estadístico d es menor igual a dl y du o mayor igual a 4-du y 4-dl.
- Que hay autocorrelación, debido a que el estadístico d oscila entre valores mayores a du y menor a 4-du.

Referente también a la formación de la base de datos, se resalta el hecho de que, en cuanto a las dimensiones de las variables, estas están siendo medidas como tasas de crecimiento, obviamente de los años 2000 al 2016. Para ello se parte desde un modelo empírico similar a la función de producción de Cobb-Douglas, donde se tiene que:

$$Y_t = A K_t^\alpha L_t^\beta IE_t^\gamma IS_t^\delta C_t^\theta X_t^\varphi \quad (2)$$

Donde:

Y: El Producto interno bruto.

A: Equivale al factor tecnológico.

K: Comprende la Inversión en capital físico

L: La fuerza laboral representada mediante la Población Económicamente Activa.

IE: La inversión en Educación.

IS: Comprende la inversión Pública en Salud.

C: Representa la variable del Consumo.

X: Representa la variable del Exportaciones.

Cada una de las variables presentadas se encuentra con un subíndice t, el cual representa el tiempo, y están también se encuentran elevadas a la alpha, beta, gamma, delta, theta y rho, respectivamente.

La ecuación 2 se considera la base del modelo empírico el cual intenta demostrar mediante un proceso matemático, que dichos exponentes representan la elasticidad del PIB con respecto a las variables respectivas, desarrollando la ecuación se tiene que sea:

$$Y_t = A K_t^\alpha L_t^\beta \quad (3)$$

Entonces se deriva Y_t con respecto a K_t y queda de la siguiente manera

$$\frac{dY_t}{dK_t} = A L_t^\beta \alpha K_t^{\alpha-1} \quad (4)$$

$$\frac{dY_t}{dK_t} = \frac{\alpha A K_t^\alpha L_t^\beta}{K_t} \quad (5)$$

En este punto reemplazamos $A K_t^\alpha L_t^\beta$ con la expresión Y_t

$$\frac{dY_t}{dK_t} = \frac{\alpha Y_t}{K_t} \quad (6)$$

Finalmente, se despeja la constante α de la ecuación y queda:

$$\alpha = \frac{\frac{dY_t}{dK_t}}{\frac{Y_t}{K_t}} \quad (7)$$

Se entiende que dicha constante α , representa en este caso, la elasticidad del PIB con respecto a K, es decir el capital físico. El mismo procedimiento matemático es aplicable para el resto de las variables de estudio:

$$\beta = \frac{\frac{dY_t}{dL_t}}{\frac{Y_t}{L_t}} \quad (8)$$

Se entiende que dicha constante β , representa en este caso, la elasticidad del PIB con respecto a L, es decir la población económicamente activa.

$$\gamma = \frac{\frac{dY_t}{dIE_t}}{\frac{Y_t}{IE_t}} \quad (9)$$

Se entiende que dicha constante γ , representa en este caso, la elasticidad del PIB con respecto a IE, es decir la inversión pública en educación.

$$\delta = \frac{\frac{dY_t}{dIS_t}}{\frac{Y_t}{IS_t}} \quad (10)$$

Se entiende que dicha constante δ , representa en este caso, la elasticidad del PIB con respecto a IS, es decir la inversión pública en salud.

$$\theta = \frac{\frac{dY_t}{dC_t}}{\frac{Y_t}{C_t}} \quad (11)$$

Se entiende que dicha constante θ , representa en este caso, la elasticidad del PIB con respecto a C, es decir el consumo.

$$\varphi = \frac{\frac{dY_t}{dX_t}}{\frac{Y_t}{X_t}} \quad (12)$$

Se entiende que dicha constante δ , representa en este caso, la elasticidad del PIB con respecto a X, es decir las exportaciones.

Entonces, si se tiene que la base de datos para el trabajo de titulación es de series temporales en cuestiones del análisis econométrico, se puede desarrollar de la siguiente manera: Partiendo de la función de producción,

$$Y_t = A K_t^\alpha L_t^\beta IE_t^\gamma IS_t^\delta C_t^\theta X_t^\varphi \quad (13)$$

Se aplica logaritmo natural a la expresión y queda de la siguiente manera:

$$\ln Y_t = \ln A + \alpha \ln K_t + \beta \ln L_t + \gamma \ln IE_t + \delta \ln IS_t + \theta \ln C_t + \varphi \ln X_t \quad (14)$$

Se aplica luego la primera diferencia en la ecuación 14:

$$\frac{1}{Y_t} * Y' = \frac{1}{A_t} * A'_t + \alpha \frac{1}{K_t} * K'_t + \beta \frac{1}{L_t} * L'_t + \gamma \frac{1}{IE_t} * IE'_t + \delta \frac{1}{IS_t} * IS'_t + \theta \frac{1}{C_t} * C'_t + \varphi \frac{1}{X_t} * X'_t \quad (15)$$

$$\frac{\dot{Y}_t}{Y_t} = \frac{\dot{A}_t}{A_t} + \alpha \frac{\dot{K}_t}{K_t} + \beta \frac{\dot{L}_t}{L_t} + \gamma \frac{\dot{IE}_t}{IE_t} + \delta \frac{\dot{IS}_t}{IS_t} + \theta \frac{\dot{C}_t}{C_t} + \varphi \frac{\dot{X}_t}{X_t} \quad (16)$$

Los coeficientes de la última expresión vienen a ser las tasas de crecimiento de las variables independientes como se demostró en la ecuación 16, y que vienen a ser los parámetros a determinar su relevancia estadística significativa para la variable dependiente Y, representativa en este estudio del crecimiento económico.

Considerando que el variable tiempo en el presente estudio se maneja como una variable discreta (variación en periodos trimestrales), entonces la ecuación 1 representada en términos de una ecuación en diferencias, queda expresada de la siguiente manera:

$$\Delta Y_t = \Delta A_t + \alpha \Delta K_t + \beta \Delta L_t + \gamma \Delta IE_t + \delta \Delta IS_t + \theta \Delta C_t + \varphi \Delta X_t \quad (17)$$

Finalmente, la ecuación resultante, viene a constituir el modelo econométrico que se va a aplicar en el trabajo de investigación.

4. CAPÍTULO 4

4.1. Prueba de Causalidad de Granger

Como se planteó con anterioridad en el capítulo 3, la primera técnica a ser aplicada para el análisis va a ser la causalidad de Granger, en afán de verificar la relación entre las variables, que vía presentan, por lo que con la ayuda de la siguiente tabla se podrán interpretar los resultados:

Tabla 5.
Test de Causalidad de Granger

Pairwise Granger Causality Tests
Date: 08/07/18 Time: 14:37
Sample: 1 67
Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
I_TECNOLOGIA does not Granger Cause PIB PIB does not Granger Cause I_TECNOLOGIA	65	4.34118 3.07439	0.0173 0.0536
INVERSION_EN_CAPITAL_FISICO does not Granger Cause PIB PIB does not Granger Cause INVERSION_EN_CAPITAL_FISICO	65	3.75037 2.31778	0.0292 0.1072
INVERSION_EN_EDUCACION does not Granger Cause PIB PIB does not Granger Cause INVERSION_EN_EDUCACION	65	0.74436 1.97950	0.4794 0.1471
INVERSION_EN_SALUD does not Granger Cause PIB PIB does not Granger Cause INVERSION_EN_SALUD	65	2.44464 3.46036	0.0954 0.0378
PEA does not Granger Cause PIB PIB does not Granger Cause PEA	65	0.04241 0.75512	0.9585 0.4744
INVERSION_EN_CAPITAL_FISICO does not Granger Cause I_TECNOLOGIA I_TECNOLOGIA does not Granger Cause INVERSION_EN_CAPITAL_FISICO	65	2.36896 1.93158	0.1023 0.1538
INVERSION_EN_EDUCACION does not Granger Cause I_TECNOLOGIA I_TECNOLOGIA does not Granger Cause INVERSION_EN_EDUCACION	65	0.82861 0.26331	0.4416 0.7694
INVERSION_EN_SALUD does not Granger Cause I_TECNOLOGIA I_TECNOLOGIA does not Granger Cause INVERSION_EN_SALUD	65	1.24542 2.22693	0.2952 0.1167
PEA does not Granger Cause I_TECNOLOGIA I_TECNOLOGIA does not Granger Cause PEA	65	2.09891 1.07226	0.1315 0.3487
INVERSION_EN_EDUCACION does not Granger Cause INVERSION_EN_CAPITAL_FISICO INVERSION_EN_CAPITAL_FISICO does not Granger Cause INVERSION_EN_EDUCACION	65	0.79956 0.84218	0.4543 0.4358
INVERSION_EN_SALUD does not Granger Cause INVERSION_EN_CAPITAL_FISICO INVERSION_EN_CAPITAL_FISICO does not Granger Cause INVERSION_EN_SALUD	65	0.85224 4.81203	0.4316 0.0115
PEA does not Granger Cause INVERSION_EN_CAPITAL_FISICO INVERSION_EN_CAPITAL_FISICO does not Granger Cause PEA	65	1.25735 1.02599	0.2918 0.3646
INVERSION_EN_SALUD does not Granger Cause INVERSION_EN_EDUCACION INVERSION_EN_EDUCACION does not Granger Cause INVERSION_EN_SALUD	65	0.94628 2.04480	0.3939 0.1383
PEA does not Granger Cause INVERSION_EN_EDUCACION INVERSION_EN_EDUCACION does not Granger Cause PEA	65	0.54893 0.84570	0.5804 0.4343
PEA does not Granger Cause INVERSION_EN_SALUD INVERSION_EN_SALUD does not Granger Cause PEA	65	0.10141 0.36583	0.9037 0.6952

A partir de la prueba de causalidad de granger se tiene los siguientes resultados acerca de la relación causal de las variables de estudio:

Con un nivel de confiabilidad del 95%, se puede asumir que la inversión en tecnología tiene influencia causal sobre el producto interno bruto con un nivel de probabilidad de 0.0173, altamente significativo. A su vez, los resultados sugieren que el producto interno bruto también causa a la inversión en tecnología, pero a un nivel de confiabilidad del 90%, con un valor p de 0.0536. En resumen, para esta relación entre dichas dos variables existen una relación de causalidad bidireccional.

En cuanto a la variable, inversión en capital físico, esta tiene un valor de 0.0292, es decir que tiene un nivel de confiabilidad del 95% ya que su probabilidad es inferior a 0.05, lo que quiere decir que la inversión en capital físico efectivamente causan al PIB; en cambio el PIB posee una probabilidad de 0.1072 en su relación causal hacia la inversión en capital físico, al ser esta superior a 0.10, no alcanza ni siquiera la significancia a un nivel de confiabilidad del 90%, por lo tanto en este caso, únicamente la inversión en capital físico logra causar el PIB, sin embargo el PIB no causa la inversión en capital físico, siendo una relación de causalidad unidireccional.

La siguiente variable para medir su relación causal es la inversión en educación, teniendo que con valor p de 0.4794, no llega ni siquiera a la significancia para un nivel de confiabilidad del 90%, por lo tanto, la inversión en salud no causa al PIB. Por otro lado, se tiene que el PIB tiene un nivel de probabilidad de 0.1471, y ya que ambos niveles de probabilidad no son significativos, estadísticamente hablando se diría que la inversión en educación y el PIB no guardan ningún tipo de relación de causalidad ya que ninguna causa a la otra.

Las siguientes variables son la inversión en salud y el PIB. Por un lado la relación inversión en salud – PIB arroja la probabilidad de 0.0954 para esta relación causal, claramente no se llega al nivel de confiabilidad del 95% ya que su valor p es superior a 0.05, sin embargo si es significativo si se toma en cuenta un nivel de confiabilidad del 90%, su valor p es menor a 0.10, por lo tanto por el momento se puede decir que la inversión en salud causa al PIB con un nivel de confiabilidad del

90%; por otro lado se tiene que el PIB causa a la inversión en salud con un valor p de 0.0378, lo que quiere decir que ambas variables se causan entre sí, por lo que se tiene una relación de causalidad bidireccional entre la inversión en salud y el PIB.

Ahora se tiene a las variables PEA y PIB, para la primera relación de causalidad entre la PEA y el PIB, el valor de probabilidad corresponde a 0.9585 lo que quiere decir que no se considera significativa, es decir que la Población económicamente activa no es causante del PIB, por otro lado la relación causal entre PIB y PEA dice que posee un nivel de probabilidad de 0.4744 entonces se puede concluir que no existe una relación de causalidad entre el PIB y la PEA, estadísticamente hablando, en ninguna dirección.

En cuanto a la relación causal de la inversión en capital físico y la inversión en tecnología, se tiene que el nivel de probabilidad para dicha relación es de 0.1023, lo que quiere decir que no es significativa ni al 90% de confiabilidad, por lo tanto, se dice que la inversión en capital físico no guarda relación causal con la inversión en tecnología. En cambio, la inversión en tecnología frente a la inversión en capital físico, posee un nivel de probabilidad de 0.1538, aun no logra llegar al 90% de confiabilidad con valores de probabilidad menores al 0.10, por lo tanto, se puede aseverar que estas dos variables no guardan ninguna relación de causalidad entre sí en ninguna dirección.

Entre la inversión en educación y la inversión en tecnología, se tiene una relación con un valor p de 0.4416, no llega al nivel de confiabilidad del 90% con un valor p inferior a 0.10, por lo tanto, no existe relación de causalidad de la inversión en educación frente a la inversión en tecnología. Por otro lado, el valor p para la relación de inversión en tecnología frente a la inversión en educación, es de 0.7694, por lo tanto, se puede decir que ninguna de las dos variables guarda relación de causalidad en ninguna dirección.

La para la prueba de relación de causalidad entre la inversión en salud frente a la inversión en tecnología, se tiene que el valor de la probabilidad es de 0.2952 por lo que no llega al nivel de confiabilidad requerido en lo más mínimo, que sería inferior a 0.10, por lo tanto, no hay relación de causalidad en esta vía. En el caso de la inversión

en tecnología frente a la inversión en salud, se tiene que el valor p es de 0.1167 por consiguiente, se puede decir que ninguna de estas dos variables guarda una relación de causalidad en ninguna dirección.

Con respecto a la relación causal entre la PEA y la inversión en tecnología, se tiene lo siguiente: Con un valor de probabilidad de 0.1315, por lo que no es significativa ni con un nivel de confiabilidad del 90%, es decir que la PEA no guarda relación causal con la inversión en tecnología. Así mismo se tiene que para la relación inversión en tecnología frente a la PEA, el valor p es de 0.3487, no es significativo, así como el caso anterior, por lo que se concluye que entre la PEA y la inversión en tecnología no existe relación de causalidad de ninguna vía.

Para la relación de causalidad de la inversión en educación y la inversión en capital físico, se tiene que el valor de la probabilidad en este caso es de 0.4543, lo cual claramente se puede ver que no alcanza el nivel de significancia menor al 0.10, por consiguiente, se dice que no existe relación de causalidad alguna en esta dirección. En el caso de la relación causal de la inversión en capital físico frente a la inversión en educación, existe un valor p de 0.4358, por lo que finalmente se puede decir que no existe una relación de causalidad entre estas dos variables en ninguna vía.

Para la relación causal de la inversión en salud frente a la inversión en capital físico, se tiene que con un valor de probabilidad de 0.4316, no es una probabilidad significativa en ningún nivel, por lo que no existe una relación de causalidad para esta vía. Sin embargo, para la relación causal de la inversión en capital físico frente a la inversión en salud, se tiene que con una probabilidad de 0.0115, este si resulta significativa con un nivel de confiabilidad del 95%, al ser su probabilidad menor al 0.05, por lo tanto, existe una relación unidireccional de causalidad donde la inversión en capital físico si causa a la inversión en salud.

En cuanto a la relación de la PEA frente a la inversión en capital físico, el nivel de probabilidad es de 0.2918, y para la relación de inversión en capital físico frente a la PEA, el nivel de probabilidad es 0.3646, por lo que en este caso no existe una

relación de causalidad para ninguna de estas dos vías, es decir no que no guardan relación.

La siguiente relación de causalidad es la de la inversión en salud frente a la inversión en educación, se tiene que para esta existe un nivel de probabilidad de 0.3939, es decir que no es significativa y dichas variables no guardan relación causal para esta vía, luego, para la inversión en educación frente a la inversión en salud, se tiene que el valor p es de 0.1383, por lo que se concluye que las variables en cuestión no guardan ningún tipo de relación de causalidad por ninguna de las dos vías.

Se tiene que, para la relación de causalidad de la PEA frente a la inversión en educación, el valor p es de 0.5804, es decir que no resulta significativa, y no existe relación de causalidad por esta vía. En el caso de la inversión en educación frente a la PEA, el valor p es de 0.4343, así mismo resulta que no es significativo, lo que quiere decir que las variables mencionadas no guardan ninguna relación de causalidad para ninguno de los dos casos.

Por último, para la relación de causalidad de la PEA frente a la inversión en salud, el valor de la probabilidad es de 0.9037, muy lejano al nivel de 0.10, por lo que no es significativa y se dice que las variables no guardan relación de causalidad por esta vía. En el caso de la inversión en salud frente a la PEA, el valor de p es de 0.6952, otra vez resulta no significativa, por lo que se asume que dichas variables no guardan ningún tipo de relación de causalidad por ninguna vía.

4.2. Autocorrelación y Estacionariedad

Con respecto a los resultados que se obtuvieron con las distintas pruebas que se han aplicado, tanto al modelo como a las variables respectivamente, tenemos que es de gran importancia detectar si existe presencia de la enfermedad conocida en la econometría como autocorrelación, y como primer método de detección a utilizar se tiene el uso del correlograma.

Tabla 6.

Correlograma del Modelo

Date: 08/04/18 Time: 22:44

Sample: 1 67

Included observations: 67

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.882	0.882	54.443	0.000
		2	0.691	-0.387	88.417	0.000
		3	0.463	-0.216	103.92	0.000
		4	0.265	0.070	109.08	0.000
		5	0.092	-0.101	109.71	0.000
		6	-0.045	-0.065	109.86	0.000
		7	-0.154	-0.062	111.70	0.000
		8	-0.254	-0.164	116.74	0.000
		9	-0.337	-0.072	125.77	0.000
		10	-0.400	-0.063	138.74	0.000
		11	-0.414	0.057	152.91	0.000
		12	-0.406	-0.113	166.77	0.000
		13	-0.346	0.109	177.02	0.000
		14	-0.286	-0.137	184.17	0.000
		15	-0.256	-0.260	189.99	0.000
		16	-0.235	0.068	194.97	0.000
		17	-0.205	0.021	198.85	0.000
		18	-0.153	-0.027	201.07	0.000
		19	-0.093	-0.027	201.90	0.000
		20	-0.021	0.000	201.95	0.000
		21	0.052	0.021	202.22	0.000
		22	0.144	0.164	204.37	0.000
		23	0.211	-0.060	209.05	0.000
		24	0.253	-0.091	215.91	0.000
		25	0.269	0.059	223.87	0.000
		26	0.270	0.030	232.11	0.000
		27	0.268	-0.007	240.42	0.000
		28	0.258	0.077	248.32	0.000

Como se puede apreciar en el correlograma, la columna correspondiente a la autocorrelación, el comportamiento que muestran las barras grises va siendo distinto desde el punto número uno, donde ya se puede notar que han sobrepasado el límite marcado por las líneas segmentadas verticales, esto es un signo claro de que hay presencia de autocorrelación en los residuos del modelo, lo mismo se puede opinar acerca de la columna de correlación parcial, los puntos número uno y dos sobrepasan los límites de las líneas segmentadas a diferencia del resto de las barras, que si respetan los límites establecidos, sin embargo dado que las dos primeras lo sobrepasan aún persiste, esto mediante la ilustración grafica dentro del correlograma. Cabe resaltar los resultados estadísticos del mismo, al fijarse en los niveles de probabilidad cada una de ellas resulta con un p valor inferior al 0.05, lo que denota que, por el momento, por el uso del correlograma tanto gráficamente como estadísticamente existe la presencia de la enfermedad de autocorrelación.

Luego se aplicará una comprobación visual a través de una figura que muestra la tendencia de la serie temporal para cada variable, con ella se espera determinar el tipo de tendencia que se manifiesta, buscando que sea del tipo estocástica, cuando sus datos oscilan hacia una sola cifra es decir que se puede ver que los datos de la serie tienden hacia la media de la misma. Posterior a ello, mediante las tablas de Dickey Fuller se podrán ver, primero el estadístico de Durbin-Watson para verificar la presencia de autocorrelación para cada variable, y segundo, los valores críticos y estadístico t generados por la prueba aumentada, los cuales permitirán realizar una prueba de hipótesis a fin de ver si existe raíz unitaria, lo ideal es que no se detecte raíz unitaria para que la serie sea estacionaria.

Con respecto a la variable Producto Interno Bruto, a la que se le atribuye la nomenclatura de PIB en los posteriores análisis, primeramente, se presentará un método de detección grafica a través de la línea de tendencia a fin de verificar si existe o no estacionariedad:

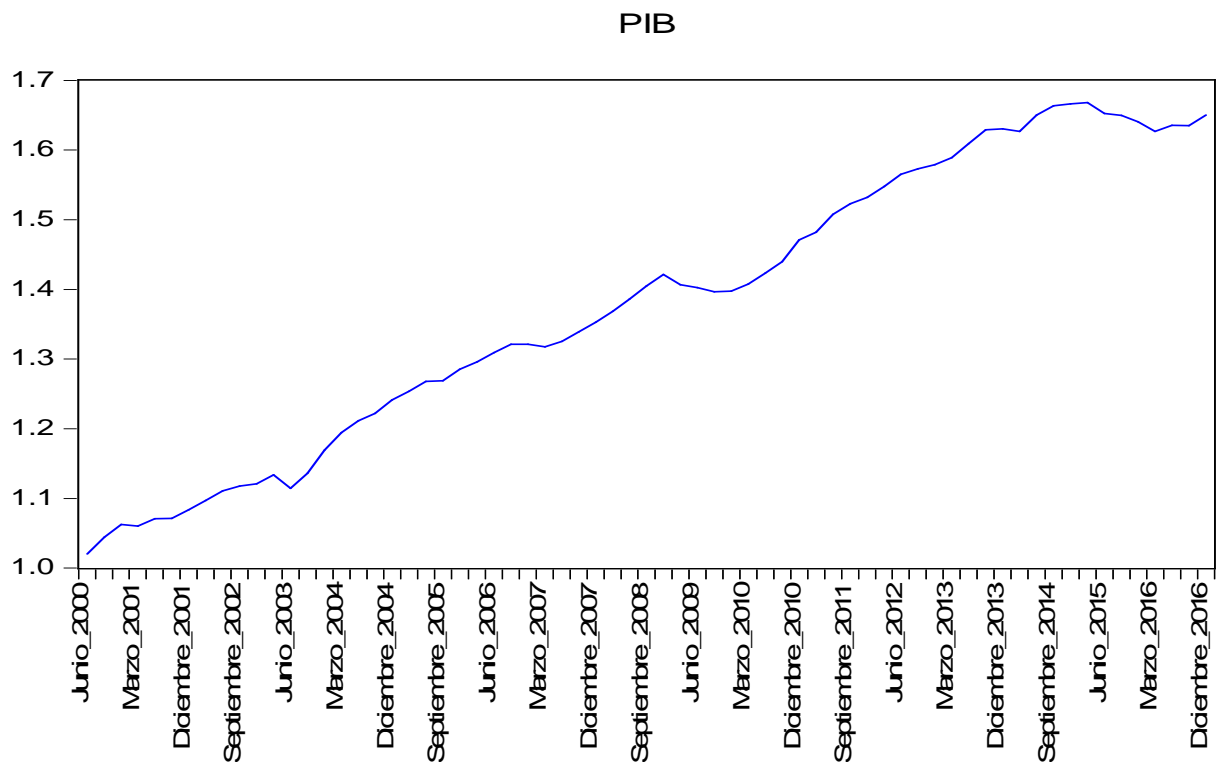


Figura 13.
 Detección de estacionariedad método gráfico – PIB

Claramente se puede apreciar en la figura que la línea presenta una tendencia del tipo determinista, ya que tiene un comportamiento creciente a través del tiempo, por lo tanto, gráficamente la tendencia no indica que exista estacionariedad dentro de los datos ya que sus valores no oscilan hacia un único dato.

A continuación, se podrá observar la tabla de Dickey-Fuller para la variable PIB para así detectar tanto autocorrelación como si posee o no raíz unitaria:

Tabla 7.

Test de Dickey-Fuller - PIB

Null Hypothesis: PIB has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.694207	0.7427
Test critical values:		
1% level	-4.105534	
5% level	-3.480463	
10% level	-3.168039	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(PIB)

Method: Least Squares

Date: 08/05/18 Time: 18:09

Sample (adjusted): 3 67

Included observations: 65 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PIB(-1)	-0.089813	0.053012	-1.694207	0.0953
D(PIB(-1))	0.404945	0.128492	3.151513	0.0025
C	0.099344	0.053739	1.848647	0.0694
@TREND("1")	0.000886	0.000565	1.568868	0.1219
R-squared	0.172573	Mean dependent var		0.009320
Adjusted R-squared	0.131880	S.D. dependent var		0.010944
S.E. of regression	0.010197	Akaike info criterion		-6.273872
Sum squared resid	0.006343	Schwarz criterion		-6.140063
Log likelihood	207.9008	Hannan-Quinn criter.		-6.221076
F-statistic	4.240849	Durbin-Watson stat		2.115146
Prob(F-statistic)	0.008691			

La primera corrida de la prueba de Dickey-Fuller a los niveles muestra que la variable PIB no presenta síntomas de autocorrelación debido a que su estadístico de Durbin-Watson oscila entre los intervalos de 1.85 y 2.15, esto a razón de que el estadístico de Durbin-Watson tiene un valor de 2.11, cayendo en la zona de no rechazo de la hipótesis nula, por lo tanto por el momento no existe autocorrelación en el PIB, por lo que se puede proceder con el siguiente análisis para la estacionariedad en los datos del PIB con los valores del estadístico de Dickey-Fuller así como sus valores críticos.

Luego al realizar la prueba de raíz unitaria utilizando la tabla de Dickey-Fuller y sus valores, se tiene lo siguiente:

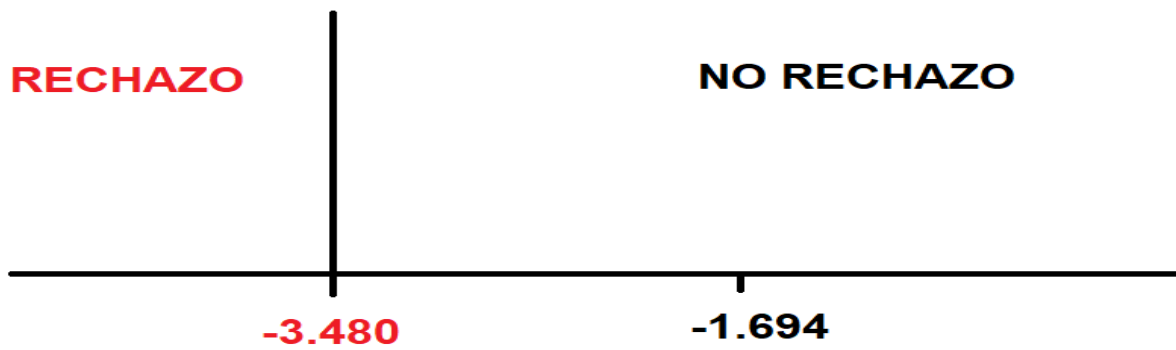


Figura 14.
Prueba de hipótesis de raíz unitaria - PIB

Como se puede apreciar en la presente figura, se tiene que el valor crítico el cual es -3.480 marca la división entre las regiones de no rechazo y rechazo de la hipótesis nula, siendo dicha hipótesis nula que existe raíz unitaria, por lo que se puede ver, el valor del estadístico t de Dickey-Fuller tiene un valor de -1.694, cayendo en la región de no rechazo de la hipótesis nula, por lo tanto se puede decir que la variable PIB presenta una raíz unitaria y con ello se determina que sus datos no presentan estacionariedad.

Se puede concluir que en cuanto a la variable PIB, el test de Dickey-Fuller, mediante el estadístico de Durbin-Watson, arroja resultados favorables desde el punto de vista de que no existe autocorrelación, sin embargo, al hacer la prueba de raíz unitaria, se determinó la existencia de esta y con ello, que no hay estacionariedad, lo cual puede representar problemas para la inferencia estadística.

Empezando ahora con los análisis respectivos para el caso de las variables independientes, se tiene que la primera a ser analizada será la inversión en tecnología, para ellos se presentara la siguiente figura para verificar la presencia de estacionariedad gráficamente:

I_Tecnología

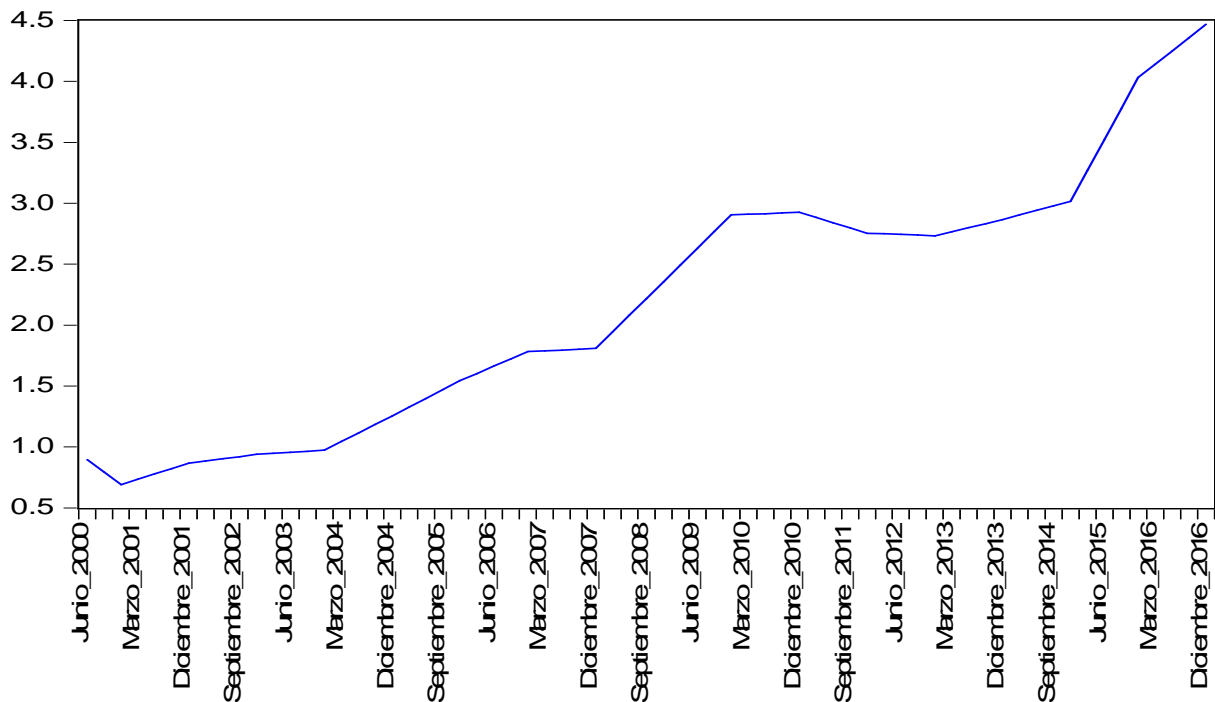


Figura 15.

Detección de estacionariedad método gráfico - inversión en tecnología

A partir de lo que se puede observar en la presente figura, se puede notar que existe una tendencia determinista, ya que se muestra una línea ascendente a lo largo del tiempo, por lo tanto, por el momento se puede decir que no existe estacionariedad para la variable inversión en tecnología ya que sus datos no oscilan hacia un solo valor.

Luego se presenta la prueba de Dickey-Fuller para detectar autocorrelación con el estadístico de Durbin-Watson que arroje y luego de eso, mediante los estadísticos de Dickey-Fuller y sus valores críticos se pasara a realizar la prueba de raíz unitaria para identificar si tiene o no estacionariedad efectivamente:

Tabla 8.

Test de Dickey-Fuller – Inversión en Tecnología

Null Hypothesis: I_TECNOLOGIA has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.533714	0.3115
Test critical values:		
1% level	-4.105534	
5% level	-3.480463	
10% level	-3.168039	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(I_TECNOLOGIA)

Method: Least Squares

Date: 08/05/18 Time: 20:44

Sample (adjusted): 3 67

Included observations: 65 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
I_TECNOLOGIA(-1)	-0.054301	0.021432	-2.533714	0.0139
D(I_TECNOLOGIA(-1))	0.807161	0.076092	10.60776	0.0000
C	0.031629	0.013833	2.286483	0.0257
@TREND("1")	0.002913	0.001118	2.606691	0.0115
R-squared	0.686262	Mean dependent var		0.056476
Adjusted R-squared	0.670832	S.D. dependent var		0.072829
S.E. of regression	0.041784	Akaike info criterion		-3.453027
Sum squared resid	0.106502	Schwarz criterion		-3.319218
Log likelihood	116.2234	Hannan-Quinn criter.		-3.400231
F-statistic	44.47650	Durbin-Watson stat		1.994181
Prob(F-statistic)	0.000000			

Esta primera prueba de Dickey-Fuller como se puede observar en la presente tabla, fue corrida a los niveles, su estadístico de Durbin-Watson es de 1.99, dicho estadístico se encuentra entre el intervalo de 1.85 y 2.15 que es el rango en el cual no se rechaza la hipótesis nula, la cual sugiere que no hay autocorrelación, por lo que se observa, esta cae en la región de no rechazo de la hipótesis nula y se podría decir que no existe autocorrelación para la variable inversión en tecnología por el momento.

Una vez realizada la prueba para verificar si hay autocorrelación, y haber visto que no hay presencia de ella, se procede a realizar la prueba de raíz unitaria de la cual se obtienen los siguientes resultados a partir de la figura que se presenta a continuación:

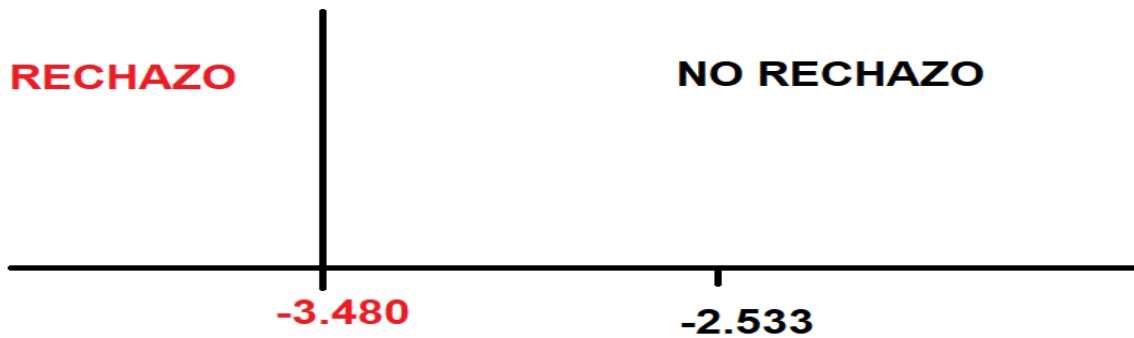


Figura 16.
Prueba de hipótesis de raíz unitaria - inversión en tecnología

En la figura se puede observar que el valor crítico al 95% de confiabilidad es de -3.48, marca la división entre la región de rechazo y no rechazo de la hipótesis nula, el valor del estadístico t de Dickey-Fuller es de -2.533 por lo que este se sitúa dentro de la región de no rechazo de la hipótesis nula, por tal motivo se dice que hay existencia de raíz unitaria y no hay presencia de estacionariedad para la variable inversión en tecnología.

Por consiguiente, terminando con la variable inversión en tecnología, se ha determinado que dicha variable no posee la enfermedad de autocorrelación lo cual es ideal para propósitos de resultados ya que la siguiente prueba de raíz unitaria tendría mayor validez y confiabilidad, sin embargo, se determinó la existencia de raíz unitaria para esta variable por lo que no se considera que es estacionaria.

Continuando con la siguiente variable explicativa del modelo a analizar, se tiene que corresponder a la inversión en educación, por lo que se empezará por verificar si tiene o no estacionariedad en sus datos, lo que se busca es que sus datos presenten algún índice que aluda a la existencia de estacionariedad, para ello se presentara la siguiente figura:

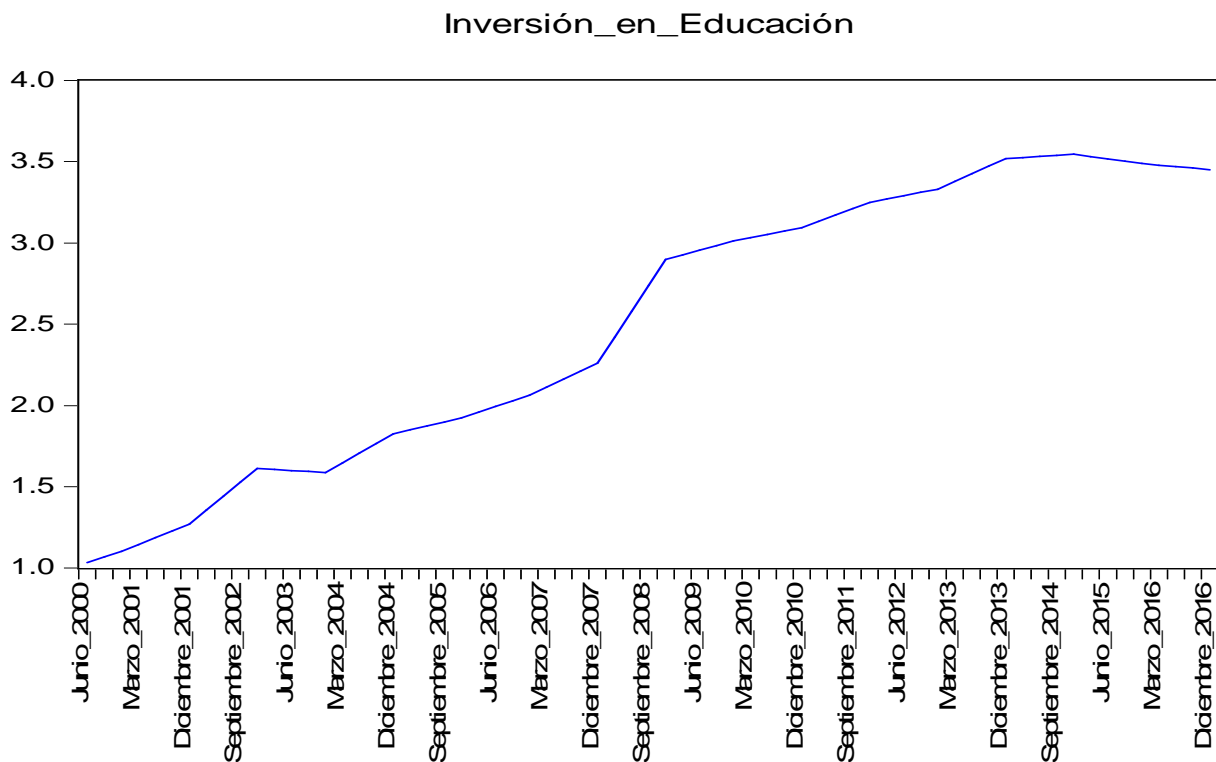


Figura 17.

Detección de estacionariedad método gráfico - inversión en educación

La figura muestra que evidentemente la serie temporal para la variable inversión en educación posee una línea tendencial determinista, ya que al parecer tiene un crecimiento constante y uniforme, y sus datos no parecen oscilar hacia una única cifra, por lo que a partir de esta figura se puede decir que la variable inversión en educación no posee estacionariedad de ningún tipo, lo cual no se considera conveniente ya que al no ser estacionaria, quiere decir que los resultados que se obtiene incluyendo a esta variable no serían del todo confiables.

Una vez realizada la prueba gráfica, se para a verificar si efectivamente, mediante la herramienta estadística, aun presente estacionariedad, para ello se realiza la prueba de Dickey-Fuller, que también ayuda a verificar si existe o no autocorrelación en para dicha variable, para luego, si se da el caso de que no haya autocorrelación, se procederá a realizar la prueba de la raíz unitaria tal como se observa a continuación

Tabla 9.

Test de Dickey-Fuller – Inversión en Educación

Null Hypothesis: INVERSION_EN_EDUCACION has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.295585	0.8803
Test critical values:		
1% level	-4.105534	
5% level	-3.480463	
10% level	-3.168039	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(INVERSION_EN_EDUCACION)

Method: Least Squares

Date: 08/06/18 Time: 00:28

Sample (adjusted): 3 67

Included observations: 65 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INVERSION_EN_EDUCACION(-1)	-0.026765	0.020658	-1.295585	0.2000
D(INVERSION_EN_EDUCACION(-1))	0.775576	0.092325	8.400480	0.0000
C	0.043463	0.021229	2.047326	0.0449
@TREND("1")	0.000931	0.000940	0.990902	0.3256
R-squared	0.609275	Mean dependent var		0.036656
Adjusted R-squared	0.590060	S.D. dependent var		0.040823
S.E. of regression	0.026138	Akaike info criterion		-4.391317
Sum squared resid	0.041674	Schwarz criterion		-4.257508
Log likelihood	146.7178	Hannan-Quinn criter.		-4.338521
F-statistic	31.70674	Durbin-Watson stat		1.853260
Prob(F-statistic)	0.000000			

La tabla de Dickey-Fuller primeramente brinda el estadístico de Durbin-Watson para verificar la presencia de autocorrelación, por el momento dicho estadístico posee un valor de 1.852, por lo que se encuentra entre el intervalo de 1.85 y 2.15, por lo que cae en la zona de no rechazo de la hipótesis nula, pudiendo decir que la variable inversión en educación no posee autocorrelación en un principio.

Luego, al fijarse en los valores críticos y estadístico t de Dickey-Fuller se tiene que a partir de la prueba de raíz unitaria se obtiene los siguientes resultados:

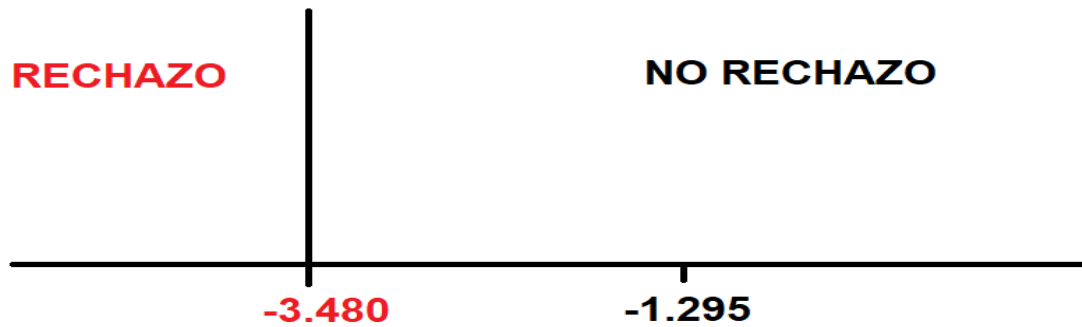


Figura 18.

Prueba de hipótesis de raíz unitaria - inversión en educación

La figura muestra que el valor crítico con un nivel de confiabilidad del 95% es de -3.480, por lo que marca la división entre la zona de no rechazo y rechazo de la hipótesis nula, el valor del estadístico de Dickey-Fuller es de -1.29, situándose en la región de no rechazo de la hipótesis nula, es decir que efectivamente esta hipótesis nula es aceptada y se puede decir que la variable inversión en educación presenta una raíz unitaria y por lo tanto no es estacionaria, lo que trae con ello problemas en cuanto a la inferencia estadística en los análisis posteriores si es que no se corrige o se omitiese esta variable.

Para concluir con la variable inversión en educación, se detectó que no hay presencia de enfermedad de autocorrelación por lo que se pudo proceder con el análisis de la prueba de raíz unitaria, donde se llegó a resultado de que efectivamente hay raíz unitaria u la variable no presenta estacionariedad.

La siguiente variable a analizar es una que tiene bastante peso dentro de la investigación, a raíz de que en ella está centrada el objetivo, esta variable es la inversión en salud, primero se detectará gráficamente si existe estacionariedad o no, utilizando la siguiente figura:

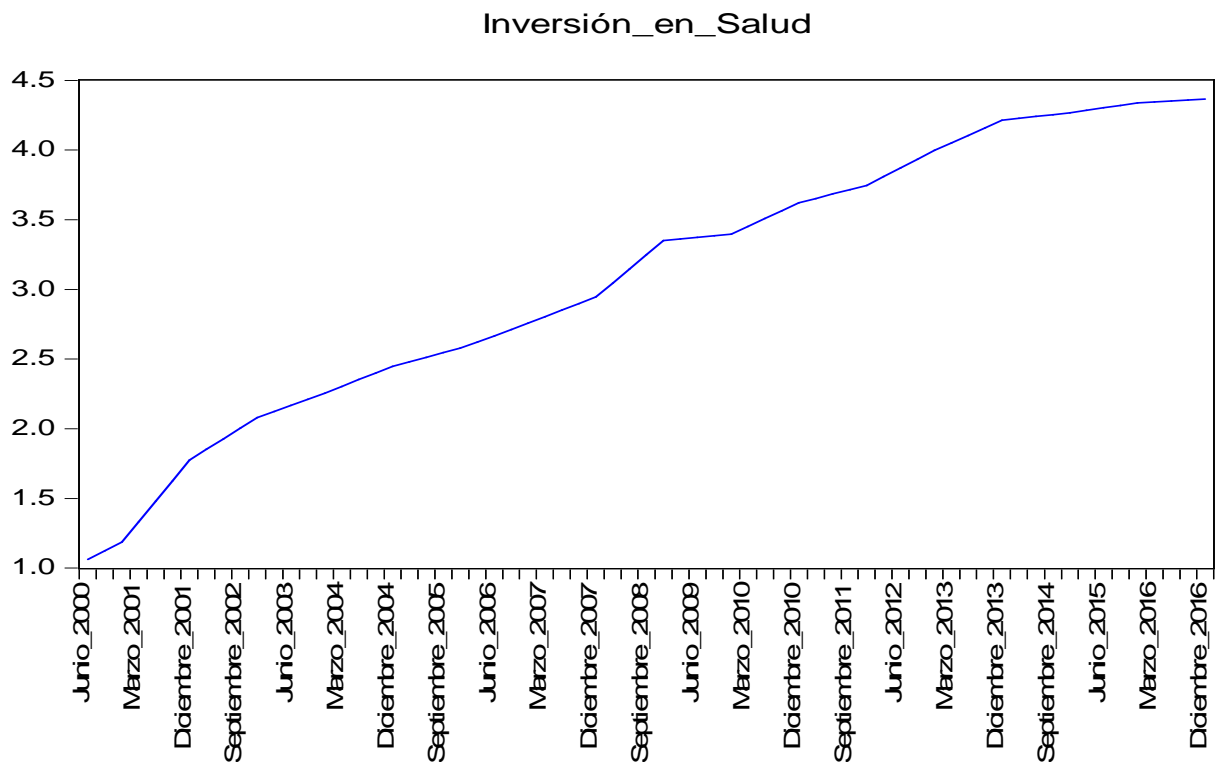


Figura 19.
 Detección de estacionariedad método gráfico - inversión en salud

La figura muestra el comportamiento tendencial para la variable inversión en salud. Dicho comportamiento se puede observar que presenta un crecimiento con el pasar del tiempo, no parece variar en lo más mínimo a lo largo que se desarrolla la serie temporal, sus datos no oscilan hacia una única cifra, por lo que, mediante la prueba gráfica, lo que puede llevar a pensar que por el momento no existe estacionariedad en sus datos.

Para expandir el análisis se procede a realizar la prueba de Dickey-Fuller, de ella se obtendrá la siguiente tabla donde se ilustran los resultados que se verán a continuación, primero fijándose en los valores obtenidos en la parte inferior de la tabla tal y como se puede observar:

Tabla 10.

Test de Dickey-Fuller – Inversión en Salud

Null Hypothesis: INVERSION_EN_SALUD has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.134228	0.1073
Test critical values:		
1% level	-4.105534	
5% level	-3.480463	
10% level	-3.168039	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(INVERSION_EN_SALUD)
 Method: Least Squares
 Date: 08/06/18 Time: 01:04
 Sample (adjusted): 3 67
 Included observations: 65 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INVERSION_EN_SALUD(-1)	-0.058531	0.018675	-3.134228	0.0026
D(INVERSION_EN_SALUD(-1))	0.690936	0.084044	8.221137	0.0000
C	0.111955	0.028647	3.908043	0.0002
@TREND("1")	0.002485	0.000920	2.702161	0.0089
R-squared	0.716883	Mean dependent var		0.049865
Adjusted R-squared	0.702959	S.D. dependent var		0.034919
S.E. of regression	0.019031	Akaike info criterion		-5.025901
Sum squared resid	0.022094	Schwarz criterion		-4.892092
Log likelihood	167.3418	Hannan-Quinn criter.		-4.973105
F-statistic	51.48623	Durbin-Watson stat		1.905429
Prob(F-statistic)	0.000000			

El estadístico de Durbin-Watson claramente se encuentra entre el intervalo de 1.85 y 2.15, con un valor del estadístico 1.90, por ello es seguro decir por ahora que no existe la enfermedad de autocorrelación para esta variable de estudio. Sin embargo, para expandir los resultados se recurre a la prueba de raíz unitaria utilizando los valores que arroja la parte superior de la tabla de Dickey-Fuller (Ver Tabla 10), para verificar si hay o no estacionariedad.

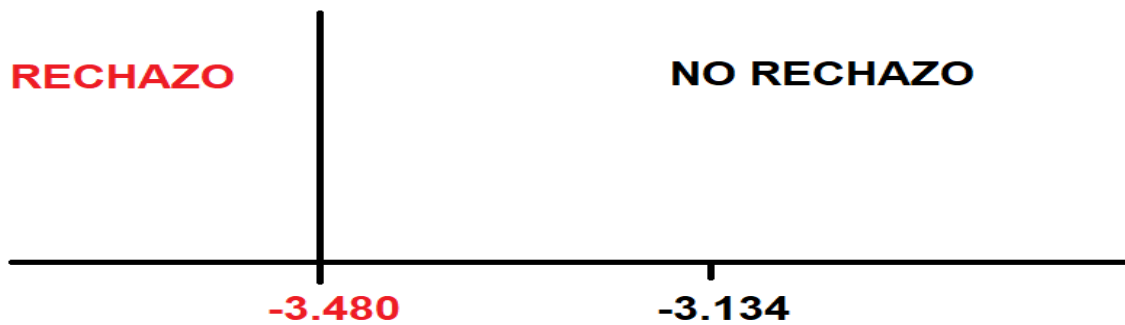


Figura 20.

Prueba de hipótesis de raíz unitaria - inversión en salud

En cuanto a la prueba para la hipótesis de raíz unitaria, se tiene que para la variable inversión en salud, el valor crítico del estadístico de Dickey Fuller con un nivel de confianza del 95% viene a ser -3.480, sin embargo, al fijarse en el valor del estadístico t de Dickey Fuller, este al ser de -3.134, se sitúa sobre la región de no rechazo de la hipótesis nula, lo que significa que efectivamente la existencia de raíz unitaria, es decir que la variable inversión en salud no posee estacionariedad en sus datos.

Por consiguiente, se puede concluir que en la variable inversión en salud, no existe problema de autocorrelación, pero ha presencia de raíz unitaria dado los resultados que arrojó la prueba respectiva, por lo tanto, tampoco tiene estacionariedad esta variable.

La siguiente variable a analizar viene a ser la inversión en capital físico, donde primero se tiene la comprobación de la presencia o ausencia de estacionariedad en sus datos por el método gráfico, tal y como se puede apreciar en la siguiente figura:

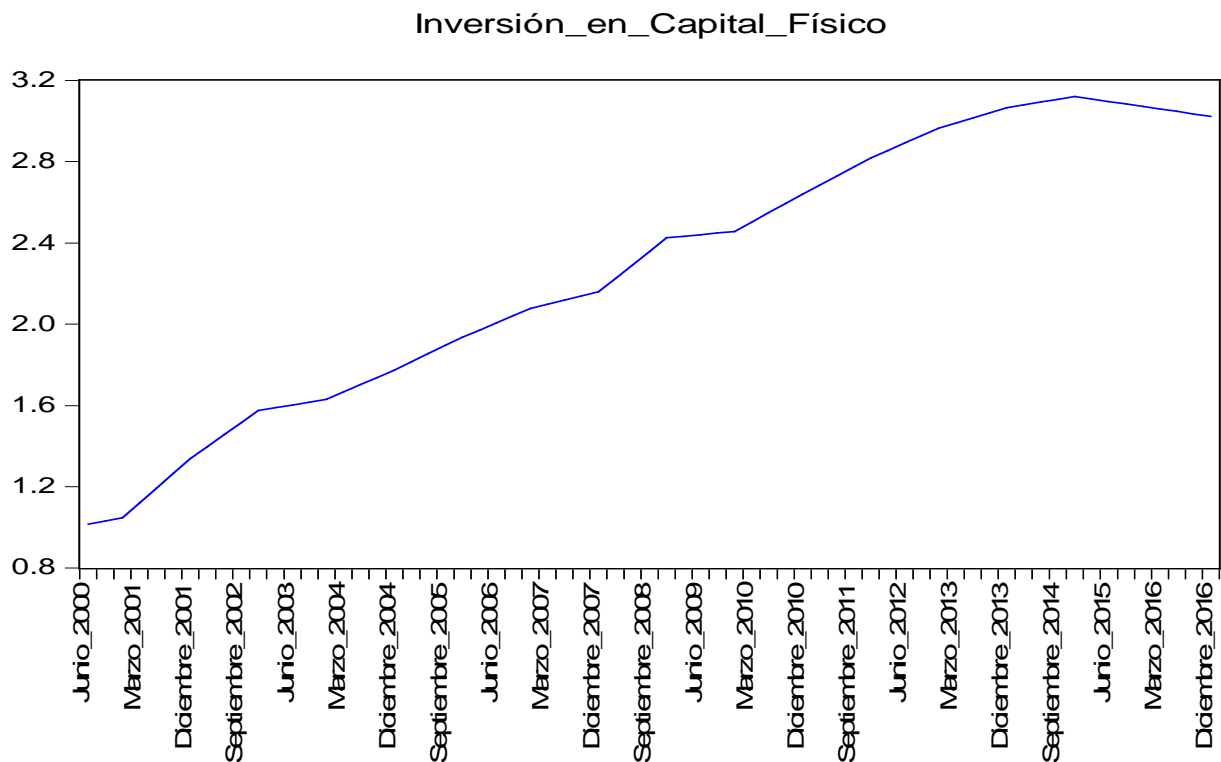


Figura 21.

Detección de estacionariedad método gráfico - inversión en capital físico

La figura muestra que la línea de tendencia tiene un comportamiento creciente, es una tendencia determinista, y sus valores no oscilan hacia un único dato a lo largo del tiempo, por lo que en este momento es posible decir que la variable inversión en capital físico no posee estacionariedad.

Por otro lado, la tabla de la prueba de Dickey-Fuller muestra también si hay presencia de autocorrelación en dicha variable, al igual que permite la realización de la prueba de raíz unitaria para ver de una manera más acertada si estadísticamente tiene o no estacionariedad.

Tabla 11.

Test de Dickey-Fuller – Inversión en Capital Físico

Null Hypothesis: INVERSION_EN_CAPITAL_FISICO has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 4 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	1.681963	1.0000
Test critical values:		
1% level	-4.113017	
5% level	-3.483970	
10% level	-3.170071	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(INVERSION_EN_CAPITAL_FISICO)

Method: Least Squares

Date: 08/06/18 Time: 01:59

Sample (adjusted): 6 67

Included observations: 62 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INVERSION_EN_CAPITAL_FISICO(-1)	0.043958	0.026135	1.681963	0.0982
D(INVERSION_EN_CAPITAL_FISICO(-1))	0.725784	0.134062	5.413783	0.0000
D(INVERSION_EN_CAPITAL_FISICO(-2))	-0.013752	0.156366	-0.087949	0.9302
D(INVERSION_EN_CAPITAL_FISICO(-3))	-0.025469	0.146010	-0.174432	0.8622
D(INVERSION_EN_CAPITAL_FISICO(-4))	-0.280529	0.127395	-2.202041	0.0319
C	-0.019809	0.025623	-0.773092	0.4428
@TREND("1")	-0.001843	0.000936	-1.968867	0.0540
R-squared	0.755996	Mean dependent var		0.029512
Adjusted R-squared	0.729378	S.D. dependent var		0.023555
S.E. of regression	0.012254	Akaike info criterion		-5.859963
Sum squared resid	0.008259	Schwarz criterion		-5.619802
Log likelihood	188.6588	Hannan-Quinn criter.		-5.765670
F-statistic	28.40105	Durbin-Watson stat		1.831438
Prob(F-statistic)	0.000000			

La tabla muestra que el estadístico de Durbin-Watson, el cual es un indicador de la presencia de autocorrelación, posee un valor de 1.83, por lo que no cae entre el intervalo de 1.85 y 2.15, por lo tanto, la inversión en capital físico por el momento es la única variable que presenta la enfermedad de la autocorrelación.

Ahora mediante la prueba de la hipótesis de la raíz unitaria se tienen los siguientes resultados tal y como se podrá visualizar a continuación:

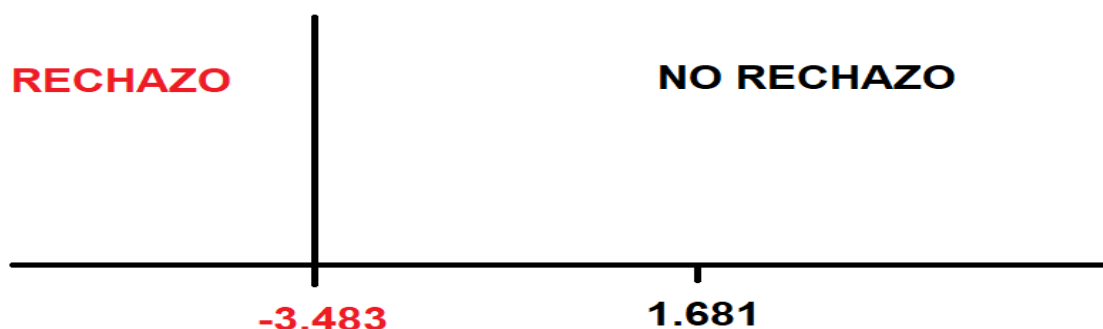


Figura 22.

Prueba de hipótesis de raíz unitaria - inversión en capital físico

El valor crítico para un nivel de confianza del 95%, va a ser de -3.483 , y el nivel del estadístico de Dickey-Fuller tiene un valor de 1.681 , lo que quiere decir que cae sobre la región de no rechazo de la hipótesis nula, por lo que existe una raíz unitaria dentro de la variable inversión en capital físico, es decir que dicha variable no es estacionaria.

Se entiende que, para el caso de la variable, inversión en capital físico, al final se concluye que no hay problemas de autocorrelación, sin embargo, la prueba de raíz unitaria sugiere que al caer en la hipótesis nula quiere decir que posee una raíz unitaria y que la variable no es estacionaria, lo que causará problemas de inferencia estadística para resultados posteriores.

Por último, se encuentra la variable población económicamente activa, la cual representa la fuerza laboral, o el trabajo dentro de la ecuación para el presente modelo (Ver Ecuación), a continuación, se realizará una prueba gráfica para ver si hay presencia de estacionariedad dentro de la presente variable de estudio:

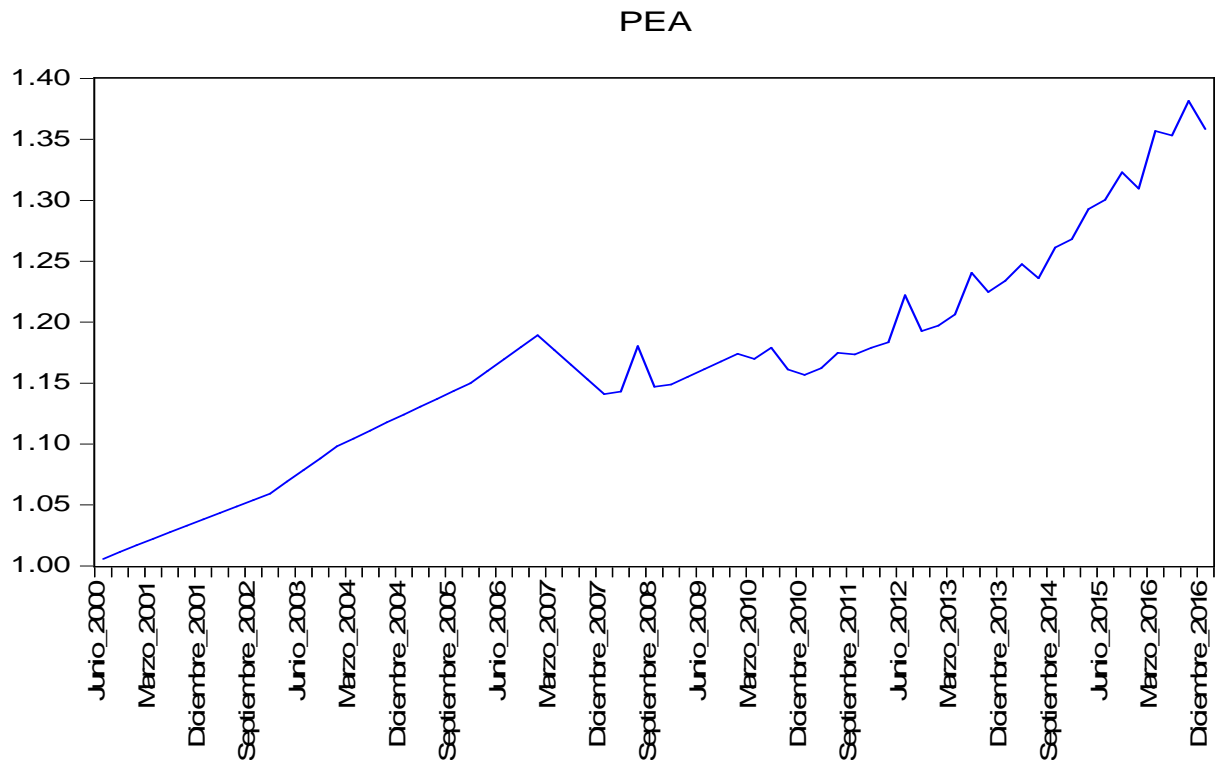


Figura 23.
Detección de estacionariedad método gráfico - PEA

A simple vista se puede observar que la tendencia es una pendiente que va en constante crecimiento, un crecimiento casi ininterrumpido desde el 2000 hasta el 2006 aproximadamente, a partir de ese momento la línea con tendencia determinista comienza a experimentar ciertas irregularidades en su pendiente, sin embargo, continúa creciendo a través del tiempo. Esto quiere decir que por el momento la tendencia es determinista y no hay presencia de estacionariedad para sus datos, ya que no oscilan hacia una única cifra.

A continuación, se procede con la prueba de Dickey-Fuller, donde se observará primero el estadístico de Durbin-Watson para ver si tiene autocorrelación:

Tabla 12.

Test de Dickey-Fuller – PEA

Null Hypothesis: PEA has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.622192	0.9742
Test critical values:		
1% level	-4.105534	
5% level	-3.480463	
10% level	-3.168039	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(PEA)

Method: Least Squares

Date: 08/06/18 Time: 14:18

Sample (adjusted): 3 67

Included observations: 65 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PEA(-1)	-0.038916	0.062546	-0.622192	0.5361
D(PEA(-1))	-0.346983	0.132317	-2.622360	0.0110
C	0.044319	0.063810	0.694559	0.4900
@TREND("1")	0.000246	0.000276	0.889240	0.3774
R-squared	0.140957	Mean dependent var		0.005338
Adjusted R-squared	0.098709	S.D. dependent var		0.014448
S.E. of regression	0.013717	Akaike info criterion		-5.680859
Sum squared resid	0.011477	Schwarz criterion		-5.547051
Log likelihood	188.6279	Hannan-Quinn criter.		-5.628063
F-statistic	3.336424	Durbin-Watson stat		1.881157
Prob(F-statistic)	0.025066			

Se puede observar que el estadístico de Durbin-Watson, con un valor de 1.88, cae sobre la región de aceptación de la hipótesis nula, es decir que se puede decir que no existe autocorrelación para esta variable.

Luego se realiza la prueba de raíz unitaria con la finalidad de verificar si existe la presencia de esta, y con ello también la estacionariedad, tal y como se observará a continuación:

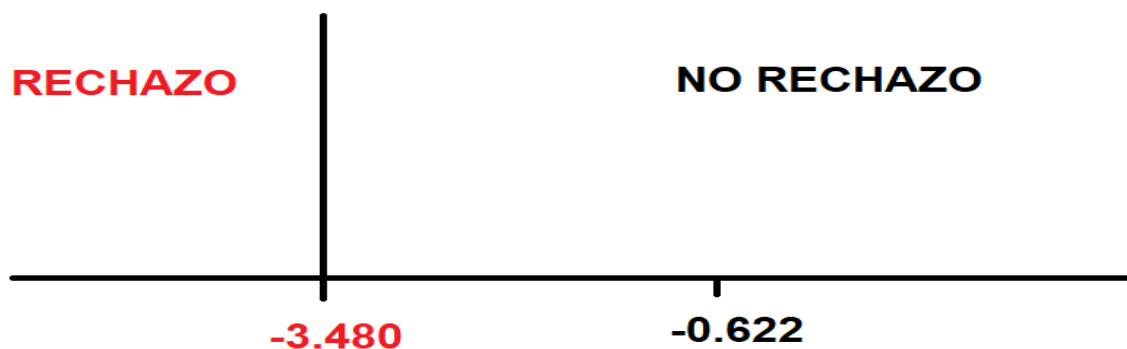


Figura 24.
Prueba de hipótesis de raíz unitaria – PEA

Por medio de la prueba de raíz unitaria, se ha determinado que el estadístico de Dickey-Fuller ha caído sobre la región de no rechazo de la hipótesis nula, con un valor de -0.622 , lo que quiere decir que existe raíz unitaria para la variable *pea*, y no hay estacionariedad en sus datos.

Para esta variable, *PEA*, se ha llegado a la conclusión de que no tiene problemas en cuestión de autocorrelación, lo que hace que se descarte un problema que pudo haber representado mayores inconvenientes, sin embargo, la prueba de raíz unitaria sugiere que hay existencia de la misma y por ende con ella se dice que la serie temporal para esta variable, no es del tipo estacionaria.

La siguiente variable analizar viene a ser el nivel de exportaciones, dicha variable actúa como medidor de términos de intercambio con otras naciones, sin embargo, de esta variable únicamente se hará énfasis en el hecho de que, si tiene o no estacionariedad en sus datos, así como la enfermedad de autocorrelación.

Mediante la representación gráfica del comportamiento tendencial de la variable exportación, se tiene lo siguiente:

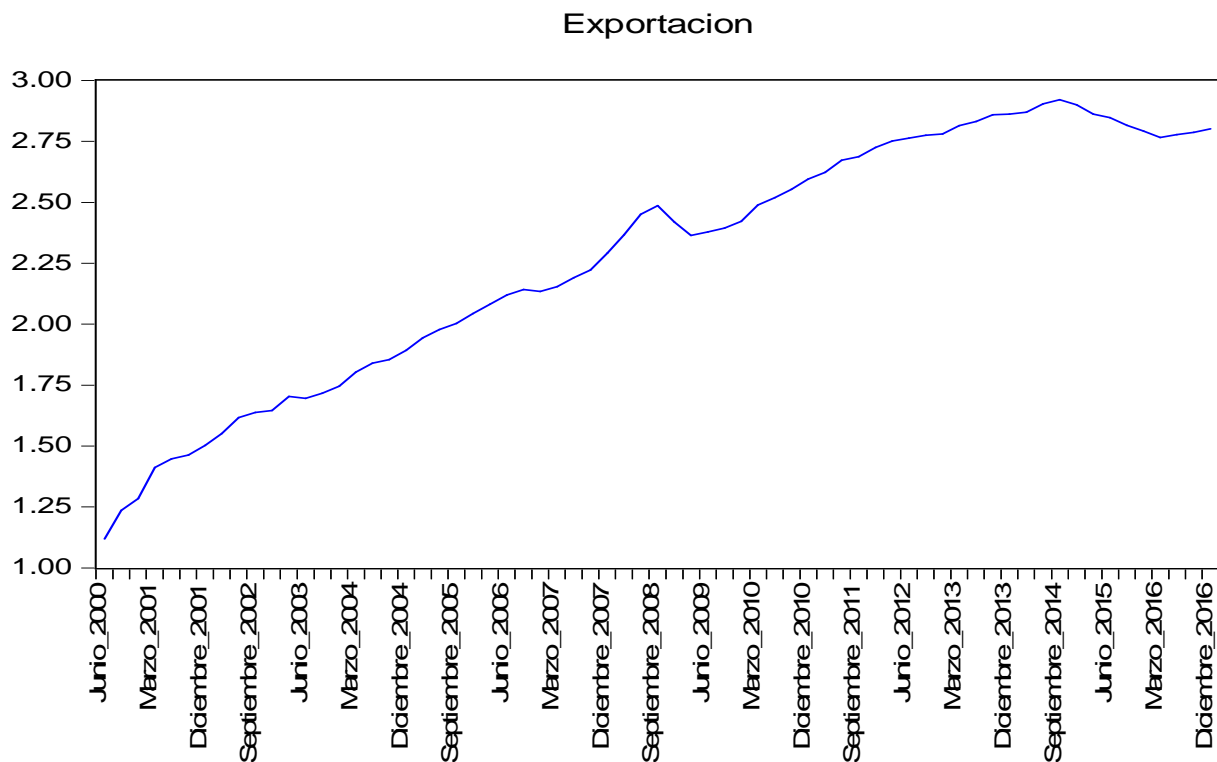


Figura 25.
Detección de estacionariedad método grafico – exportación

Claramente se puede visualizar una tendencia un no errática, todo lo contrario, se da de manera creciente en relación a esta variable, así como se presentan breves caídas también existe crecimiento, sin embargo, es el crecimiento en el tiempo lo que logra perdurar, a pesar de tener ciertas caídas, teniendo esto encuentra también se puede decir que sus datos no oscilan hacia una única variable, por el momento se puede expresar esta variable como carente de estacionariedad en sus datos.

Para ampliar los resultados se realiza la prueba de Dickey Fuller que también podrá proporcionar información necesaria para detectar problemas de autocorrelación en esta variable, por ello como se puede apreciar en la tabla a continuación:

Tabla 13.

Test de Raíz Unitaria de Dickey Fuller – Exportación

Null Hypothesis: EXPORTACION has a unit root
 Exogenous: Constant, Linear Trend
 Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.747758	0.9648
Test critical values:		
1% level	-4.105534	
5% level	-3.480463	
10% level	-3.168039	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
 Dependent Variable: D(EXPORTACION)
 Method: Least Squares
 Date: 08/04/18 Time: 23:40
 Sample (adjusted): 3 67
 Included observations: 65 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
EXPORTACION(-1)	-0.023252	0.031095	-0.747758	0.4575
D(EXPORTACION(-1))	0.360782	0.116702	3.091479	0.0030
C	0.063028	0.043641	1.444224	0.1538
@TREND("1")	0.000142	0.000841	0.168273	0.8669
R-squared	0.319267	Mean dependent var		0.024089
Adjusted R-squared	0.285788	S.D. dependent var		0.031858
S.E. of regression	0.026924	Akaike info criterion		-4.332057
Sum squared resid	0.044218	Schwarz criterion		-4.198249
Log likelihood	144.7919	Hannan-Quinn criter.		-4.279261
F-statistic	9.536436	Durbin-Watson stat		1.897736
Prob(F-statistic)	0.000030			

La tabla de Dickey Fuller que se presentó permite verificar el coeficiente de Durbin-Watson, como se encuentra entre los valores de 1.85 y 2.15, ya que el valor Durbin-Watson corresponde a 1.897, cae entonces dentro del intervalo establecido, por lo tanto, se descarta la enfermedad de autocorrelación, además como se aprecia en la misma tabla, fue realizado un único retardo para esta variable y posee una significancia de 0.0030, lo cual es altamente significativo.

Con esto en mente, se puede pasar a analizar si hay o no estacionariedad para la variable exportación, esto a través de la prueba de hipótesis de la raíz unitaria, donde en el caso que no se rechace la hipótesis nula, entonces existe raíz unitaria, lo que significa que no hay estacionariedad para esta variable. A continuación, se presentará la gráficamente la prueba de hipótesis:

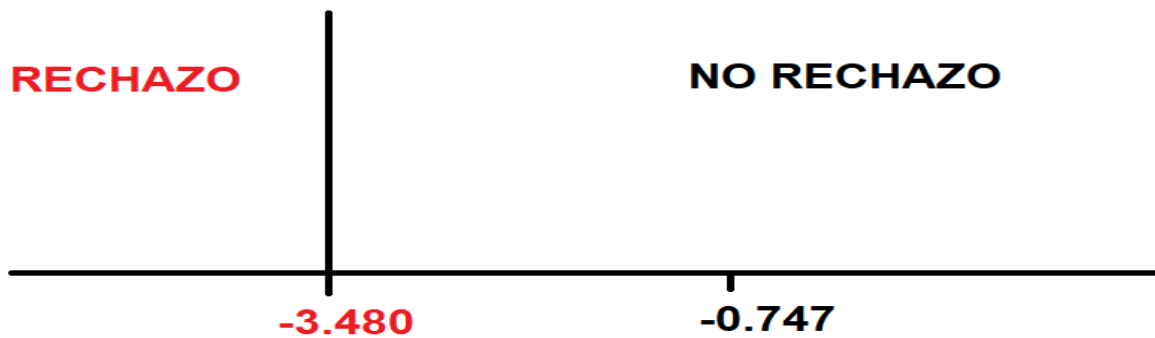


Figura 26.
Prueba de hipótesis para raíz unitaria – exportación.

Los valores utilizados para la prueba de hipótesis de raíz unitaria corresponden a el valor crítico al 95% de confiabilidad, -3.480, el estadístico t del test de Dickey Fuller, -0.747 y por último el valor de la probabilidad es de 0.964 (Ver Tabla 13), tal y como se puede apreciar, la figura muestra que el valor del estadístico t cae sobre la región de no rechazo de la hipótesis nula, por lo tanto se acepta la hipótesis nula, comprobando así la presencia de raíz unitaria así como la ausencia de estacionariedad en los datos del nivel de exportación.

Por consiguiente, la variable exportación proporciono resultados que aluden a la no existencia de autocorrelación en dicha variable, descartando la enfermedad que presentaría un mayor problema, se tiene que, en cuestiones de la prueba de raíz unitaria, efectivamente posee una, por lo que se dice que los datos para esta variable, no presentan algún signo de estacionariedad en ellos, lo cual es un inconveniente.

La siguiente variable a analizar, será el consumo, y se comenzara realizando un análisis del gráfico de tendencia de dicha variable para detectar si ha presencia de estacionariedad:

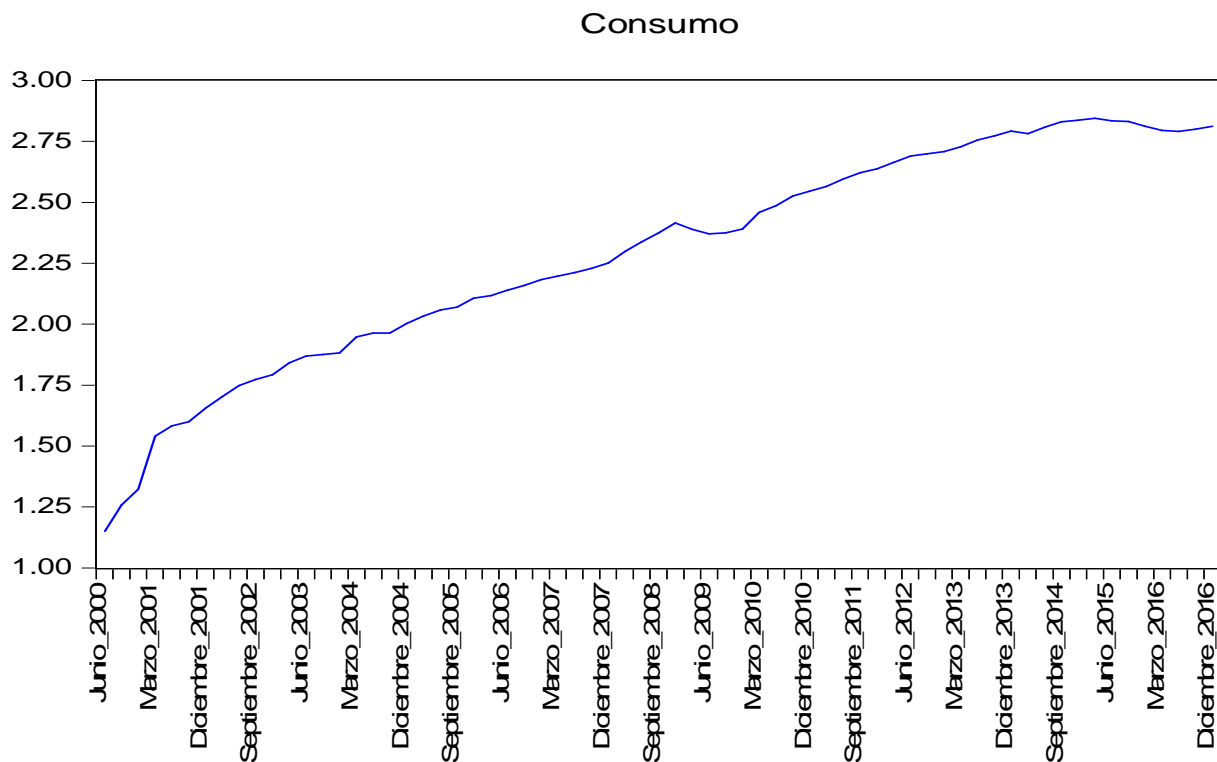


Figura 27.
Detección de estacionariedad método grafico – consumo

Según la figura para el análisis de estacionariedad de la variable consumo, se tiene que se experimenta una tendencia creciente de manera histórica, sus valores de la línea de tendencia no oscilan hacia un único comportamiento, por lo que con la representación de esta figura se podría decir por el momento ha existe estacionariedad para la variable Consumo.

Pasando ahora al análisis de la tabla de Dickey Fuller para la variable consumo, se va a hacer énfasis primeramente en el coeficiente de Durbin-Watson a fin de determinar la existencia o no de la enfermedad de autocorrelación, para luego de ello verificarlo con los niveles de probabilidad de el ultimo retardo que se generó mediante la corrida de la prueba de Dickey Fuller, por consiguiente, si se observan los datos de la tabla a continuación se podrán apreciar los siguientes resultados:

Tabla 14.

Test de Raíz Unitaria de Dickey Fuller – Consumo

Null Hypothesis: CONSUMO has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-4.280199	0.0060
Test critical values:		
1% level	-4.103198	
5% level	-3.479367	
10% level	-3.167404	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(CONSUMO)

Method: Least Squares

Date: 08/04/18 Time: 23:39

Sample (adjusted): 2 67

Included observations: 66 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CONSUMO(-1)	-0.141595	0.033081	-4.280199	0.0001
C	0.268304	0.050519	5.310913	0.0000
@TREND("1")	0.002372	0.000771	3.074679	0.0031
R-squared	0.418218	Mean dependent var		0.025167
Adjusted R-squared	0.399749	S.D. dependent var		0.032855
S.E. of regression	0.025454	Akaike info criterion		-4.459462
Sum squared resid	0.040820	Schwarz criterion		-4.359932
Log likelihood	150.1623	Hannan-Quinn criter.		-4.420133
F-statistic	22.64397	Durbin-Watson stat		1.786271
Prob(F-statistic)	0.000000			

La tabla que se tiene de Dickey Fuller para el consumo arroja la siguiente información, el coeficiente de Durbin-Watson es de 1.786, el cual no se encuentra entre el rango establecido entre 1.85 y 2.15, por lo tanto, la variable en cuestión por el momento parece presentar inconvenientes ya que al parecer posee síntomas que aludan a que tiene la enfermedad de autocorrelación. Si se verifica (Ver Tabla 14), no existen retardos para esta variable.

Al analizar con los datos superiores de la tabla en cuestión (Ver Tabla 14), de manera que se podrá verificar la existencia o no de raíz unitaria para la variable consumo a partir de la prueba de hipótesis mediante la siguiente figura:

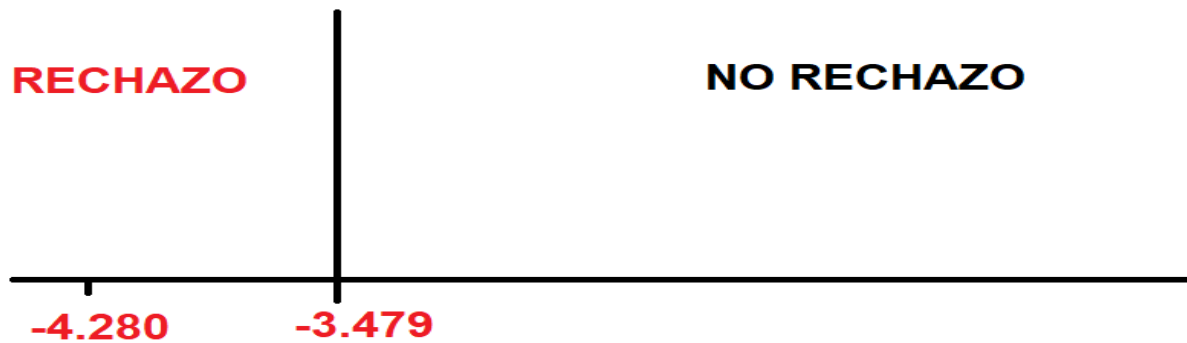


Figura 28.

Prueba de hipótesis para raíz unitaria – consumo

A partir de la comprobación de la hipótesis para la existencia o no de raíz unitaria en el consumo, hay que fijarse en los valores superiores como el valor crítico al 95% de confianza, el cual es -3.479, dicho valor marca el límite entre la región de rechazo y de no rechazo de la hipótesis nula, en cambio el valor del estadístico t es de -4.280, en este caso cae sobre la región de rechazo de dicha hipótesis, y posee un nivel de probabilidad de 0.0060.

Para concluir esta sección de autocorrelación y estacionariedad, para la variable consumo, efectivamente existe presencia de autocorrelación, lo cual es un problema, sin embargo, en este caso la prueba de raíz unitaria dio como resultado que sus datos si son estacionarios.

Con la esperanza de corregir los desperfectos que se han presentado hasta el momento, existe la posibilidad de utilizar el método de cointegración de las variables, con el objetivo de averiguar cuáles de ellas se encuentra cointegradas entre si efectivamente, de manera que se pueda llegar un modelo mejor especificado y que funcione a pesar de que sus datos no sean estacionarios, sin embargo, cabe recalcar que se deberá identificar si existe o no Multicolinealidad para las variables como se mostrara en la siguiente sección del capítulo.

4.3. Cointegración de Variables

Con respecto al modelo que se desea explicar en la presente investigación, donde la inversión en salud pública, así como las demás variables de inversión que se han hablado, logren explicar el crecimiento del producto interno bruto, bien se conoce el hecho de que con las pruebas de estacionariedad aplicadas hasta el momento se ha determinado la no existencia de esta para ninguna de dichas variables, sin embargo la herramienta de la cointegración de por el método de la Cointegración de Johansen sirve para verificar si estas series temporales comparten o no una tendencia estocástica en común a través del tiempo, y de ser ese el caso, quiere decir que en el largo plazo dichas variables no estacionarias funcionan de manera correcta, lo que permite que se genere una combinación lineal estacionaria a través del tiempo.

Con esto en mente, se procede a efectuar el test de cointegración de Johansen, tal y como se observará en la tabla a continuación:

Tabla 15.

Prueba de Cointegración de Johansen para las Variables del Modelo

Date: 08/13/18 Time: 15:59

Sample (adjusted): 4 67

Included observations: 64 after adjustments

Trend assumption: Linear deterministic trend

Series: PIB I_TECNOLOGIA INVERSION_EN_CAPITAL_FISICO INVERSION_EN_EDUCAC...

Lags interval (in first differences): 1 to 2

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.710268	121.5130	69.81889	0.0000
At most 1	0.354860	42.23000	47.85613	0.1524
At most 2	0.168519	14.17959	29.79707	0.8304
At most 3	0.034922	2.368603	15.49471	0.9883
At most 4	0.001462	0.093656	3.841466	0.7596

Se ha determinado que las variables que se encuentran cointegradas, y que en el largo plazo logran explicar el PIB ya que presentan una combinación lineal estacionaria a través del tiempo, son las siguientes:

El PIB en función de, la inversión en tecnología, la inversión en capital físico, la inversión en educación y por último la inversión en salud.

En el test de Cointegración se puede observar que la tabla presenta una serie de hipótesis nulas, siendo la primera que no existe cointegración, seguido de que existe por lo menos una ecuación de cointegración, luego que por lo menos hay dos ecuaciones de cointegración, luego un escenario donde se presentan 3 ecuaciones y finalmente 4, cabe resaltar que todas ellas son hipótesis nulas, y serán aceptadas si el valor de la probabilidad es menor a 0.05, caso contrario, será rechazada.

En primer lugar, se tiene la hipótesis nula donde se dice que no hay ninguna ecuación de cointegración, para ella si tiene un nivel de probabilidad menor que 0.05, por lo que cae en la región de rechazo, es decir la hipótesis nula que asegura que no existe cointegración entre las variables del modelo, queda rechazada, es decir que existe al menos una ecuación de cointegración.

La segunda hipótesis nula dice que existe una ecuación cointegradas, esta presenta un valor p de 0.1524, está por encima de 0.05, por lo que esta hipótesis nula se acepta, quedando que existe una ecuación de cointegración en las variables.

La tercera hipótesis dice que existen por lo menos dos ecuaciones de cointegración dentro de las variables del modelo, es decir que con un valor de probabilidad de 0.8304, este se encuentra por encima de 0.05, por lo que se acepta la hipótesis nula de que hay al menos dos ecuaciones cointegradas para las variables de estudio.

Así mismo sucede con la tercera y cuarta hipótesis nula, donde se dice que al menos hay 3 ecuaciones cointegradas, y que hay al menos 4 ecuaciones cointegradas respectivamente, para ellas se tiene que los valores de probabilidad son de 0.9883 y 0.7596 respectivamente, lo que significa que al ser superiores a 0.05, quiere decir que ambas hipótesis son aceptadas y queda confirmado que en la prueba de cointegración, las 4 variables de estudio están cointegradas, lo que significa que poseen una combinación lineal estocástica en el largo plazo.

4.4. Análisis de Regresión Lineal Múltiple

Analizando los resultados obtenidos de la matriz, se puede explicar que el Producto Interno Bruto esta explicado por las variables a tratar en el modelo, debido a que tiene una relación con la Inversión en Capital Físico, la Población Económicamente Activa, Inversión en Salud, Consumo y la Exportación, todo esto tomando en cuenta las probabilidades que se deben acercar a 0 para que sean estadísticamente significativa. En cambio, las variables como la inversión en educación y tecnología nos salen probabilidades de 0.7445 y 0.2544; respectivamente, las cuales son mayores a 0.05, que significa que no son estadísticamente significativas.

Tabla 16.
Análisis de Regresión Lineal Múltiple

<i>Estadísticas de la regresión</i>				
Coeficiente de correlación múltiple	0.996712			
Coeficiente de determinación R ²	0.993435			
R ² ajustado	0.992656			
Error típico	0.017461			
Observaciones	67			
	<i>Coeficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>
Intercepción	0.194332	0.141742	1.371030	0.175558
Inversión_en_Salud	-0.103484	0.057474	-1.800537	0.076888
PEA	0.594741	0.134624	4.417799	0.000043
Inversión_en_Capital_Físico	0.418127	0.067563	6.188718	0.000000
Inversión_en_Educación	0.013398	0.040924	0.327383	0.744537
I_Tecnología	-0.014207	0.012343	-1.150975	0.254386
Consumo	-0.189014	0.089223	-2.118445	0.038359
Exportacion	0.127624	0.059277	2.153015	0.035417

De la regresión que se obtuvo, los coeficientes de cada una de las variables nos permitirán dar la función que va a explicar el efecto que tienen las variables X en el PIB:

$$Y = 0.1043 - 0.1034X_1 + 0.5947X_2 + 0.4181X_3 + 0.0134X_4 - 0.0142X_5 - 0.1890X_6 + 0.1276$$

Donde se explica que a mayor inversión tanto en salud como en tecnología y a su vez incrementa el consumo, provocan un menor crecimiento en el PIB, mientras

que, a mayor inversión en educación, capital físico y mejor población activa, el PIB incrementará.

Tabla 17.
Coeficiente de Correlación

	PIB	I_Salud	I_Capital_Físico	I_Educación	I_Tecnología
PIB	1				
I_Salud	0.985435	1			
I_Capital_Físico	0.992671	0.997094	1		
I_Educación	0.977729	0.985178	0.988694	1	
I_Tecnología	0.945433	0.951581	0.957754	0.981335	1

Debido a que existe una fuerte correlación entre las variables independientes, se detecta que existe multicolinealidad, debido a que no debe existir una relación entre las variables independientes. También el modelo presente multicolinealidad, debido a que los coeficientes de las variables independientes presentan valores mayores a 0.05, pero no serán precisamente las variables mayores a esta probabilidad las que serán descartadas, sino que hay que basarse en el respaldo de la teoría económica.

De acuerdo a la teoría económica, el consumo y las exportaciones son variables del PIB, es por ende que estas variables serán descartadas del modelo, debido a que el Consumo sale negativo, debido a que existe una relación en estas. También se eliminará del modelo a la Población Económicamente Activa, ya que la Teoría Económica no la defiende tanto en este modelo. A su vez la eliminación de esta variable mejora los niveles de significancia del modelo.

La eliminación de estas variables mejora los niveles de significancia del modelo, tanto de las variables independientes como el intercepto, provocando que se corrija la multicolinealidad (Ver tabla 17).

Tabla 18.
Análisis de Regresión Lineal Múltiple Corregida

<i>Estadísticas de la regresión</i>				
Coeficiente de correlación múltiple	0.995100			
Coeficiente de determinación R ²	0.990224			
R ² ajustado	0.989594			
Error típico	0.020785			
Observaciones	67			
	<i>Coeficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>
Intercepción	0.646886	0.015709	41.180331	0.000000
Inversión_en_Salud	-0.127327	0.038485	-3.308464	0.001565
Inversión_en_Capital_Físico	0.577745	0.066702	8.661625	0.000000
Inversión_en_Educación	-0.103877	0.025436	-4.083896	0.000129
I_Tecnología	0.033219	0.008328	3.988963	0.000178

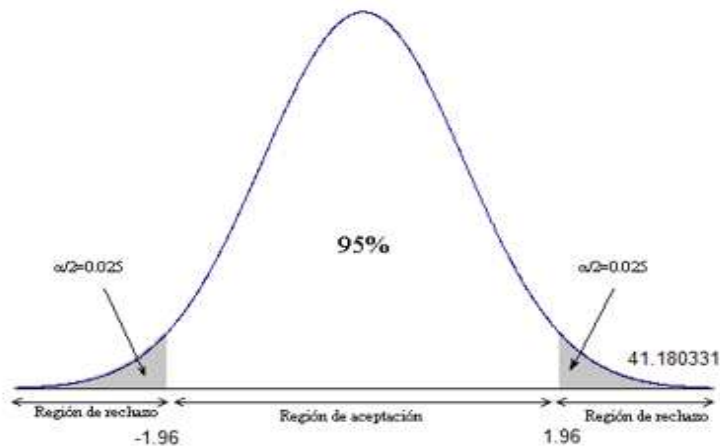
De la nueva regresión que se generó, se obtuvo a los coeficientes de cada una de las variables, que nos permitirán dar la función la cual explicará el efecto que tienen las variables X en el PIB:

$$Y = 0.6468 - 0.1273X_1 + 0.5777X_2 - 0.1038X_3 + 0.0332X_4$$

De la nueva regresión se obtuvo que las probabilidades, tanto para el intercepto como para las demás variables que explican el modelo salen estadísticamente significativas, y a comparación con el anterior modelo corrido, los coeficientes varían, dado que tanto la inversión en salud y educación salen con signos opuestos, lo que llevaría a que mayor inversión en estas puede provocar una disminución en el PIB.

Explicando que los coeficientes de estas variables salen con signos opuestos, no pretende decir que no quieren explicar al modelo, sino que son variables que se las explican a través del tiempo, como se lo detalló en la cointegración de variables.

Después de este proceso se procederá a determinar las pruebas de hipótesis individuales para cada parámetro, para identificar la importancia que tengan las variables en el modelo.

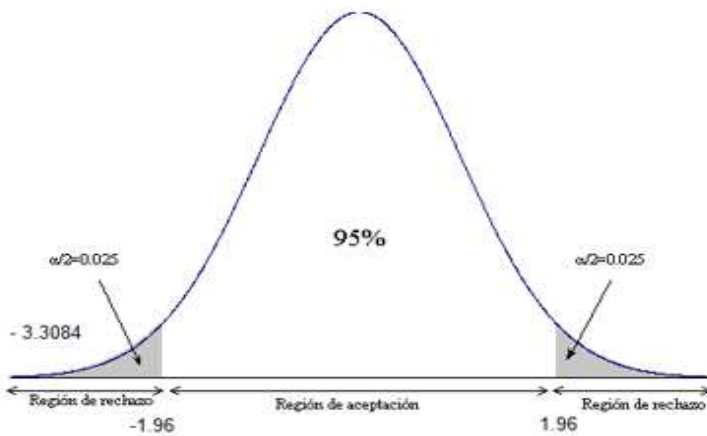


Prueba de Intercepto

$H_0: B_0 = 0$
 $H_1: B_0 \neq 0$

$Z = 41.1803$
 $Z_c = 1.96$

Figura 29.
 Prueba de hipótesis individual – PIB

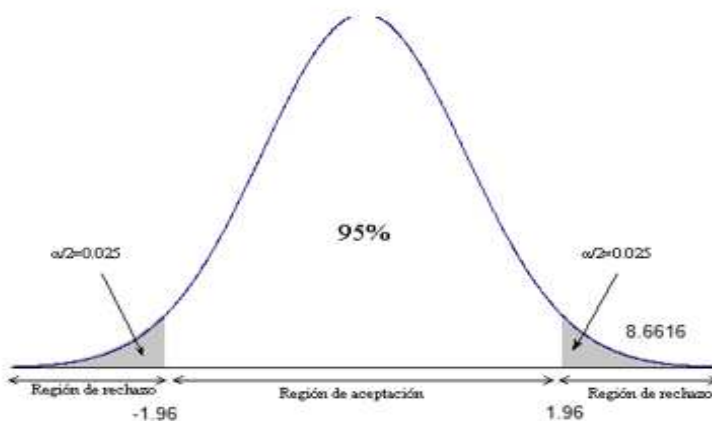


Prueba de B1

$H_0: B_1 = 0$
 $H_1: B_1 \neq 0$

$Z = -3.3084$
 $Z_c = 1.96$

Figura 30.
 Prueba de hipótesis individual – inversión en salud

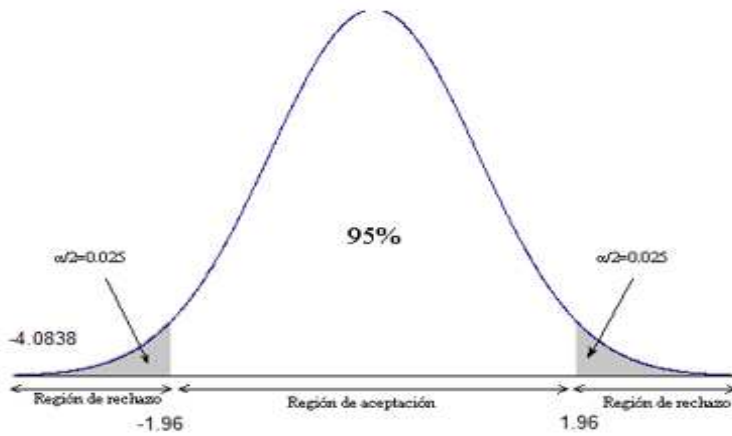


Prueba de B2

$H_0: B_1 = 0$
 $H_1: B_1 \neq 0$

$Z = 8.6616$
 $Z_c = 1.96$

Figura 31.
 Prueba de hipótesis individual – inversión en capital físico

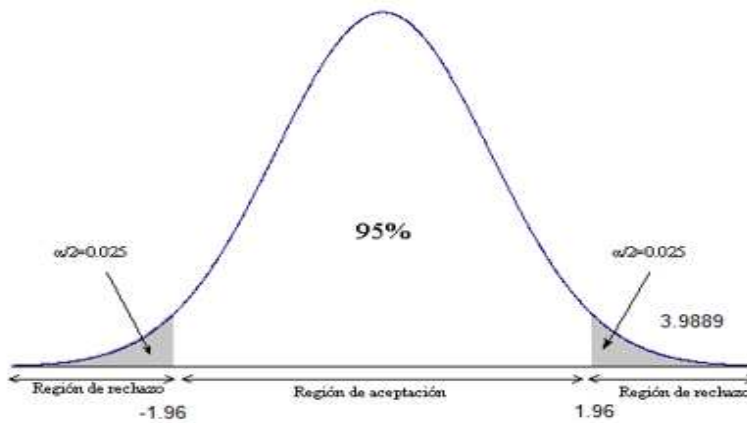


Prueba de B3

$H_0: B1 = 0$
 $H_1: B1 \neq 0$

$Z = -4.0838$
 $Z_c = 1.96$

Figura 32.
 Prueba de hipótesis individual – inversión en educación



Prueba de B4

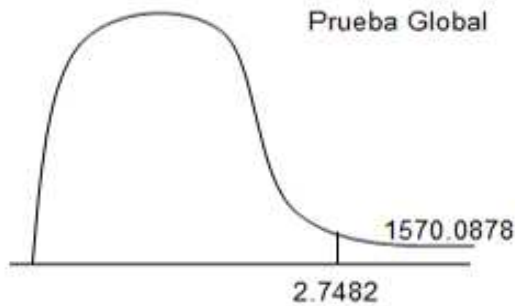
$H_0: B1 = 0$
 $H_1: B1 \neq 0$

$Z = 3.9889$
 $Z_c = 1.96$

Figura 33.
 Prueba de hipótesis individual – inversión en tecnología

Estas pruebas de hipótesis dan como resultado que todos los coeficientes son significativos, y para tener una mayor seguridad en el modelo, se realizará la prueba de hipótesis global, la cual permite observar el ajuste de la regresión, con el total de datos del modelo

La hipótesis global explica que se utiliza la prueba F, para identificar si existe una relación entre la variable dependiente y todas las variables independientes.



H ₀ : B ₁ = B ₂ = B ₃ = B ₄	
H ₁ : B ₁ ≠ B ₂ ≠ B ₃ ≠ B ₄	
F =	1570.0878
α =	0.05
Gl1 = K - 1 =	3
Gl2 = n - K =	64
F crítico	2.7482

Figura 34.
Prueba de hipótesis global

El F calculado se lo encuentra en el análisis de regresión el cual es de 1570.0878, el grado de significancia es de 0.05 y los grados de libertad se calculan para poder sacar el F crítico, el cual dio como resultado 2.7482. Esto significa que F calculado > F crítico, por lo tanto, el modelo es estadísticamente significativo, donde todas las variables explican al Producto Interno Bruto.

Ahora se analizará si existe la enfermedad de la autocorrelación, para ello se utilizará la prueba respectiva para calcular, en la cual se implementará la de Durbin-Watson.

El procedimiento es el siguiente: como primer paso correr el modelo y obtener los errores (u), luego se plantea la hipótesis:

H₀: No existe autocorrelación

H₁: Existe autocorrelación

Luego de ello se calcula el estadístico Durbin (d):

$$d = \frac{\sum (u_t - u_{t-1})^2}{\sum u_t^2}$$

$(u_t - u_{t-1})^2$	0.009074
u_t^2	0.026786
d =	0.338764

Luego del cálculo del estadístico, se necesitarán los valores críticos de d_l y d_u , para ello se necesitan el nivel de significancia que es de 0.05, el número de regresores que son 4 y el tamaño de la muestra que es de 67.

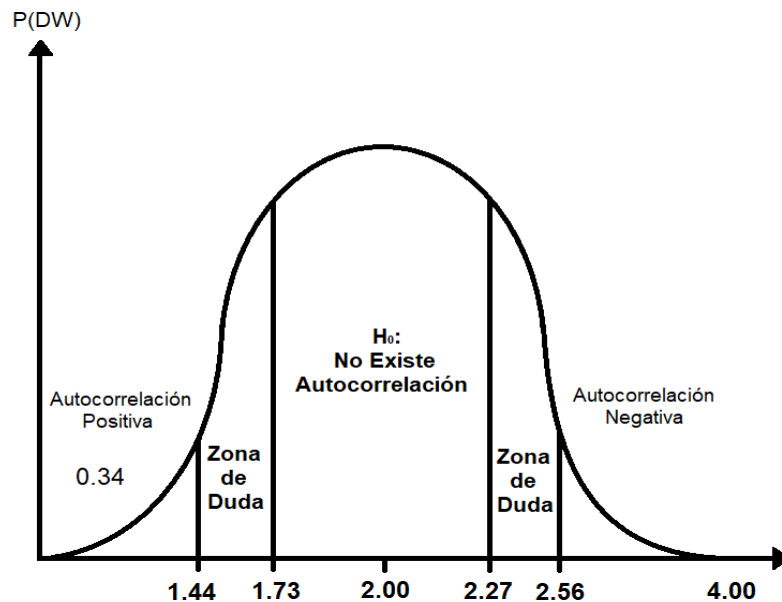


Figura 35.
Prueba de Durbin-Watson

El modelo presenta autocorrelación debido a que cae en la hipótesis alternativa. Se remediará mediante la misma prueba, la consiste en rezagar la variable un periodo. Se procede hacer los mismos pasos, con la diferencia que ahora se encontrara el coeficiente de autocorrelación (p).

$$p = \frac{d}{2} = \frac{0.338}{2} = 0.83$$

Este coeficiente (p) permite calcular el nuevo valor de las variables, la cual se multiplica para la variable que se resta con la misma variable, pero rezagada, como se puede demostrar en la siguiente ecuación:

$$(y_t - y_{t-1}) * p \quad (x_{2t} - x_{2t-1}) * p$$

Luego de ello se procede a correr nuevamente el modelo y se calcula el estadístico Durbin (d):

$$d = \frac{\sum(ut - ut_{-1})^2}{\sum ut^2}$$

$(ut - ut_{-1})^2$ 0.007127
 ut^2 0.003859
 $d =$ 1.846679

Luego del cálculo del estadístico, se procede de nuevo a buscar los valores críticos de d_l y d_u , los cuales seguirán siendo los mismos, debido a que como solo se rezaga un periodo, se pierde un solo dato, la cual ahora el tamaño de la muestra será de 66.

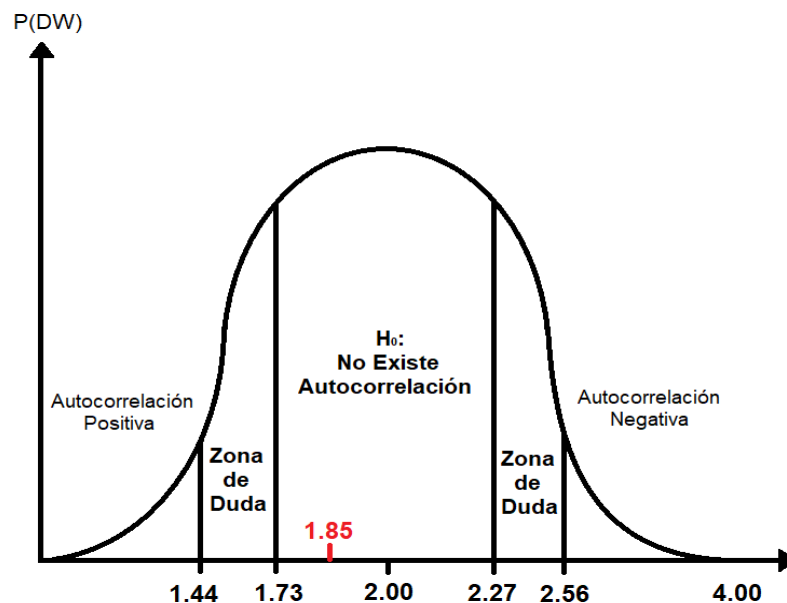


Figura 36.
Método remedial Durbin-Watson

Ahora se comprueba que el modelo ha sido corregido con esta medida, debido a que el valor del estadístico Durbin, es de 1.85, la cual cae en la hipótesis nula, donde se observa que no existe autocorrelación.

Tabla 19.
Análisis de Regresión Lineal Múltiple Corregida con un rezago

<i>Estadísticas de la regresión</i>				
Coeficiente de correlación múltiple	0.538910			
Coeficiente de determinación R ²	0.290424			
R ² ajustado	0.243894			
Error típico	0.007954			
Observaciones	66			
	<i>Coeficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>
Intercepción	0.008714	0.002120	4.110960	0.000120
I_Salud	-0.040868	0.026056	-0.678233	0.001886
I_Capital_Físico	0.066187	0.018431	0.610405	0.003861
I_Educación	-0.062648	0.018215	-3.439366	0.006317
I_Tecnología	0.067546	0.043578	1.549992	0.001057

Con el rezago en las variables, se puede comprobar que por medio de la técnica de Durbin-Watson, el modelo se ha corregido, donde sus niveles de significancia salen menores a 0.05, donde se explica que todas estas variables explican al modelo. También el coeficiente R² tiene un valor de 0.29 explicando que las variables independientes ya no están correlaciones entre sí, y los coeficientes de las variables salen con signos opuestos, al igual que en el modelo sin rezago, queriendo decir que tanto la inversión de salud, como la inversión en educación son variables que se explican a través del tiempo.

La nueva ecuación quedaría de la siguiente forma:

$$Y = 0.0087 - 0.0408X_2 + 0.0661X_3 - 0.0626X_4 + 0.0675X_5$$

Explicando que la inversión en capital físico y la inversión en tecnología, a medida que van incrementando las inversiones, el PIB también incrementará a un ritmo casi similar, donde la inversión de capítulo físico haría incrementar al PIB en 0.066, mientras que la inversión en tecnología lo haría en 0.067.

En cuanto a los resultados que se obtuvieron de los demás métodos estadísticos empleados, en relación a las pruebas de Causalidad, las variables dependientes no guardan relación entre sí, se ha demostrado que la inversión en salud y el PIB guardan una relación de causalidad bidireccional, es decir que una tiene

influencia sobre la otra y viceversa, esto a raíz de que sus probabilidades en la tabla de causalidad de Granger (Ver Tabla 5), resultan significativas a un nivel de 90 y 95 por ciento de confiabilidad, de igual manera las variables explicativas, como inversión en tecnología y en capital físico guardan una relación de causalidad unidireccional con el PIB, en cambio la inversión en educación no es estadísticamente significativa por lo que no guardaría relación, sin embargo por su justificación teórica, fue incluida dentro del modelo explicativo final.

En las pruebas de estacionariedad se tiene que todas las variables resultaron no estacionarias, lo cual causaría problemas al correr el modelo de regresión ocasionando una regresión espuria, es decir que los valores críticos que generase no serían validos por lo cual no se podría realizar las respectivas pruebas de hipótesis, sin embargo al realizar la prueba de cointegración (Ver Tabla 15) resulta ser que las variables inversión en salud, en tecnología, en educación y en capital físico, se encuentran cointegradas, lo que quiere decir que en el largo plazo funcionan bien a pesar de que en ese momento no sean estacionarias, por lo que allí se evidencia por qué la elección de las variables para el modelo final.

Mediante el uso de la prueba de análisis de regresión lineal múltiple se pudo detectar las variables correctas a implementar en el modelo, debido a que existieron variables que no contaban con el respaldo de la teoría económica, o simplemente afectaban al modelo debido a sus niveles de significancia y la correlación que existían entre ellas mismas.

Por medio de diversas pruebas, revisando cuidadosamente el modelo, se pudo identificar que este trabajo presentaba dos defectos, la multicolinealidad y la autocorrelación, debido a sus niveles de significancia que en algunas variables tenían una probabilidad mayor a 0.05, el coeficiente de determinación R^2 se presentaba muy alto, con un valor de 0.99, los coeficientes se demostraban con signos opuestos. Es por estas causas que se procedió a ser debidamente corregido con las medidas remediales, debido a que con todas las variables incluidas el modelo no resultaba confiable.

En el caso de la enfermedad de multicolinealidad, se eliminan las variables del consumo y exportación debido a que estas son componentes directos del PIB, mientras que la Población Económicamente Activa se la descarta debido a que no tiene el total respaldo de la fundamentación teórica.

Para la autocorrelación se utilizó la prueba de Durbin-Watson tanto para detectar la enfermedad como medida remedial, en la cual con la primera prueba el estadístico d nos indica que esta cae en la hipótesis alternativa, la cual confirma que se presenta dicha enfermedad. Al momento de remediarla, se usa la misma prueba, con la diferencia que se realiza un rezago a todo el modelo, presentando como respuesta que el modelo ha sido curado, debido a que esta cae en la zona de hipótesis nula, donde se establece que no existe autocorrelación.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Finalmente, como resultado de la investigación titulada: *La incidencia de la inversión pública en salud en el crecimiento de las economías del subdesarrollo. Caso Ecuador. Período 2000-2016*, luego de haber realizado el respectivo levantamiento de la información, así como la revisión de una considerable literatura acerca de las teorías del crecimiento y su relación con el gasto público, así como un adecuado procesamiento de los datos de series temporales de las distintas variables explicativas: Inversión en Salud, Inversión en Capital Físico, Inversión en Educación e Inversión en Tecnología; y su relación de causalidad con respecto a la variable dependiente PIB, se ha llegado a determinar las siguientes conclusiones.

Referente a la pregunta de investigación, se planteaba la interrogante ¿Cuál es la incidencia de la inversión pública en salud en el crecimiento económico?, la misma que encajaba con el objetivo general para la investigación; desde el lado de la teoría recopilada, la ecuación final de regresión permite concluir que la variable inversión pública en salud si logra explicar el crecimiento dentro de la economía de países del subdesarrollo, esto se respalda también con la teoría del gasto público, donde se dice que la inversión pública es importante para un país y su continuo crecimiento económico, siendo específicamente con el hecho de que la magnitud de la inversión en salud pública, principalmente en los países subdesarrollados influyen en el bienestar de la sociedad, mejora los niveles de salud, y a su vez mediante su uso se llega a impulsar una mejora en la productividad de los sectores económicos. Viéndolo de este modo, se puede decir que todo crecimiento económico está dado de antemano por una mejora en las condiciones de salud y bienestar de la sociedad, partiendo desde la idea de que una población más sana tenderá a ser más productiva.

Por lo expuesto, en cuanto a los objetivos específicos que se habían planteado, como el *Revisar la fundamentación teórica relacionada entre el crecimiento económico y la inversión pública en salud*, se lo realizó mediante la búsqueda de artículos científicos que respalden este trabajo, con la finalidad de encontrar teorías adecuadas para el desarrollo de esta investigación, destacando que, la teoría si ha demostrado la importancia de invertir en salud, no solo desde el ámbito económico sino desde el ámbito social, poniendo como ejemplos a la economía de la salud la cual plantea que

toda mejora económica nace de una población con estado de salud óptima, lo cual les permite desempeñar su labor de empleo para sustentar sus hogares y así brindando un mejor estado de salud. Así mismo con mayores tasas de gasto en salud, teóricamente generarían mayores niveles de producción, no hay duda también de que un mejor rendimiento económico traerá consigo un mejor estado de salud para los individuos que conformen una sociedad. Sin embargo, también se resalta la importancia de la inversión en tecnología, la inversión en capital físico y la inversión en educación, todas ellas guardan un rasgo en común, y es que en conjunto maximizan los beneficios que puede generar la inversión en salud, como, por ejemplo, una infraestructura como hospitales o establecimientos que ofrezcan atención médica, equipados con tecnología necesaria y de calidad, y proporcionando un servicio óptimo por profesionales bien capacitados.

En cuanto al segundo objetivo específico, se logró *analizar la evolución de la inversión pública en salud y el crecimiento de la economía ecuatoriana*. Este objetivo se logró realizar mediante la revisión de diversos documentos, en las cuales detallan como las variables implementadas en este estudio, han ido incremento durante el paso de los años, las cuales han incidido a que se genere un incremento en la inversión social. En un futuro no muy lejano, se espera que el país pueda alcanzar la meta del desarrollo, por medio de las inversiones sociales que se han ido implementando e incrementado con el paso del tiempo, como lo es el sector de la salud pública. Destacando que el Estado busca alcanzar la igualdad en las condiciones de vida en toda la sociedad y una mejora en la calidad de vida de los ciudadanos, dirigiendo sus recursos a una cobertura integral en el país. Las variables de la inversión en salud e inversión en educación resultan ser significativas al largo plazo, donde estas se van presentando progresivamente, hasta lograr que el país pueda lograr el desarrollo. Es por ello que, en el gobierno de Rafael Correa, se priorizaron las inversiones sociales, destacando que, al amparo de la nueva Constitución, se generó un incremento sustancial en la inversión en salud, educación, tecnología y capital físico, de lo cual se puede concluir que las políticas públicas en dicho período, apuntalaron firmemente emprender el desarrollo y crecimiento económico del país.

A partir del último objetivo específico, se pudo *determinar la ecuación capaz de explicar la incidencia de la inversión en salud en el crecimiento de la economía*:

$$Y = 0.0087 - 0.0408X_2 + 0.0661X_3 - 0.0626X_4 + 0.0675X_5$$

Se entiende que Y, el PIB se encuentra en función de X₂, que es la inversión en salud con un efecto negativo de -0.0408, lo cual quiere decir que a medida que el Estado ecuatoriano invierta en salud, esta crecerá negativamente en -0.0408 puntos porcentuales, el mismo efecto negativo está en el caso de X₄, que es la inversión en educación, sin embargo esta tiene un efecto negativo de -0.0626, este efecto negativo puede ser explicado a raíz de que dichas variables la inversión en salud y educación, actuarían de mejor manera en el largo plazo y sus efectos allí tomaría una mejor acogida. Las otras dos variables X₃ y X₅, que son la inversión en capital físico y la inversión en tecnología respectivamente, si tienen un efecto significativo al igual que las dos variables antes mencionadas, sin embargo, en el caso de ellas este efecto resulta ser positivo, primero la inversión en capital físico a medida que crece, el crecimiento de la economía que se refleja en el PIB incrementaría en 0.0661 puntos porcentuales, en cambio la inversión en tecnología, a medida que esta crece, el PIB crecerá en 0.0675 puntos.

A partir de los resultados que se obtuvieron mediante el análisis de regresión lineal múltiple, siendo el último modelo, el PIB en función de las variables explicativas, se reconoce que la inversión pública en salud ha influido de forma significativa dentro del crecimiento de la economía ecuatoriana, añadiendo que dicha incidencia de la inversión en salud en el crecimiento guarda una relación negativa, es decir que a medida que el Estado ecuatoriano incrementa su gasto de inversión pública en salud, la economía decrece en 0.04 puntos, esto quiere decir que la hipótesis nula que planteaba que dicha relación entre la inversión en salud y PIB era no significativa, queda rechazada, y en su lugar acepta la hipótesis alternativa, la cual dice que la inversión en salud pública actúa de manera significativa frente al crecimiento de las economías del subdesarrollo; y a la vez guarda una relación negativa con el mismo, en el caso de Ecuador. ¿El por qué la relación negativa? De acuerdo al modelo de regresión presentado, se pudo analizar que Ecuador va por buen camino en sus niveles de crecimiento, pero que, en salud y educación todavía no se reflejan, dado

que las obras de infraestructura en los dos aspectos, en el periodo de análisis, están en pleno proceso de construcción, por lo que se justifica la relación negativa que presenta el modelo, situación que con toda certeza se revertirá al momento del retorno de la inversión, una vez que los grandes hospitales, centros de salud de primero, segundo y tercer orden, se integren plenamente al servicio de la población.

Para finalizar, claramente, fueron respetados los objetivos que se plantearon al inicio de la investigación, cada uno de ellos fue respondido, y se ha determinado al final que en el caso de Ecuador, por el momento la inversión pública en salud no muestra rasgos de ocasionar cambios positivos en el PIB y por ende en el crecimiento de la economía, pero sin lugar a dudas la fundamentación teórica ha demostrado la importancia de emplear este tipo de inversión en el país, su utilidad se ve exponencialmente aprovechada en el hecho de que gracias a ella, con certeza se va generar un mayor bienestar para la sociedad, un nivel de salud óptimo para que la población sea capaz de trabajar de forma más efectiva.

Referencias

- Abiad, A., Furceri, D., & Topalova, P. (2016). The Macroeconomic Effects of Public Investment: Evidence from Advanced Economies. *Journal of Macroeconomics*, 1-26.
- Acosta, A., & Mayoral, F. (2013). *Situación económica y ambiental del Ecuador en un entorno de crisis internacional*. Quito, Ecuador: FLACSO.
- Afonso, O., & Sarabanda, A. (2016). The impact of health sector on R&D, economic growth and wages. *Applied Economics Letters*, 23(11), 1006-1011. doi:<https://doi.org/10.1080/13504851.2015.1128069>
- Albarracín Méndez, J., & Ullauri Hernández, D. (2010). Impacto de las exportaciones petroleras en el desarrollo de la economía ecuatoriana durante el periodo 1972-2007.
- Albornoz, V. (Abril de 2011). Crecimiento y progreso social en el Ecuador. *Corporación de Estudios para el Desarrollo*, 1-30.
- Alger, J., Becerra, F., Kennedy, A., Martinelli, E., & Cuervo, L. G. (2009). Sistemas nacionales de investigación para la salud en América Latina: una revisión de 14 países. *Panam Salud Pública*, 26(5), 447-457.
- Ali, M., Egbetokun, A., & Memon, M. H. (2018). Human capital, social capabilities and economic growth. *Economies*, 6(1), 1-18. doi:10.3390/economies6010002
- Aremu, Y. S., Babalola, B. T., Aninkan, O. D., & Salako, M. A. (2015). Analysis of Impact of Sectoral Government Expenditures on Economic Growth in Nigeria: Bound Test Co-integration Approach. *European Journal of Business and Management*, 7(12), 171-184.
- Arrow, K. J., & Kruz, M. (2013). *Public Investment, the Rate of Return, and Optimal Fiscal Policy* (Vol. 1). (Routledge, Ed.) New York: Environmental and Economic Resources. Recuperado el 22 de Junio de 2018, de [113598882X](https://doi.org/10.1135/98882X), [9781135988821](https://doi.org/10.1135/988821)
- Asamblea Nacional. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Ecuador.
- Aschauer, D. A. (1989). Is Public Expenditure Productive? *Journal of Monetary Economics*, 23(2), 177-200. doi:10.1016/0304-3932(89)90047-0
- Bachelet, M. (2015). Hacia una cobertura universal de salud: aplicación de una perspectiva de género. *MEDICC Rev*, 17(1), 19-20. doi:[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)61781-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)61781-5)
- Balacco, H. R. (1986). Algunas Consideraciones sobre la definición de causalidad de Granger en el análisis econométrico. *FCE-UNCuyo*, 1-20. Recuperado el 17 de Agosto de 2018, de <http://www.aaep.org.ar/anales/works/works1986/balacco.pdf>

- Banco Mundial. (Junio de 2018a). *Datos Banco Mundial*. Obtenido de <https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.POP.TOTL?locations=EC&view=chart>
- Banco Mundial. (Junio de 2018b). *Datos Banco Mundial*. Obtenido de <https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.CD?locations=EC&view=chart>
- Banco Mundial. (Junio de 2018c). *Banco Mundial*. Recuperado el 21 de Junio de 2018, de <https://data.worldbank.org/indicador/NE.CON.GOV.TZ>
- Banco Mundial. (Junio de 2018d). *World Bank*. Recuperado el 30 de Junio de 2018, de https://data.worldbank.org/indicador/SP.DYN.LE00.IN?locations=EC&name_de_sc=false
- Banco Mundial. (30 de Junio de 2018e). *Banco Mundial*. Recuperado el 30 de Junio de 2018, de <https://datos.bancomundial.org/indicador/NE.TRD.GNFS.ZS>
- Banco Mundial. (19 de Julio de 2018f). *Data World Bank*. Recuperado el 19 de Julio de 2018, de [Data World Bank Group: https://data.worldbank.org/indicador/NE.GDI.TOTL.ZS?view=chart](https://data.worldbank.org/indicador/NE.GDI.TOTL.ZS?view=chart)
- BCE. (1997). *Los shocks exogenos y el crecimiento economico del Ecuador*. Obtenido de <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/Memoria/1997/c8.htm>
- BCE. (2018). *Banco Central Ecuador*. Recuperado el 20 de Junio de 2018, de <https://www.bce.fin.ec/index.php/cuentas-nacionales>
- Behm, H. (Mayo-Agosto de 2011). Determinantes económicos y sociales de la mortalidad en América Latina. *Salud Colectiva*, 7(2), 231-253.
- Benítez, E. B. (2013). El sector público en los modelos de crecimiento y desarrollo económicos: una aproximación al caso de la economía mexicana. *Economía Informa*, 379, 3-22.
- Bértola, L., & Gerchunoff, P. (2011). *Institucionalidad y desarrollo económico en América Latina*. CEPAL. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- Bloom, D. E., & Williamson, J. G. (1998). Demographic Transitions and Economic Miracles in Emerging Asia. *The World Bank Economic Review*, 12(3), 419-455. doi:<https://doi.org/10.1093/wber/12.3.419>
- Bonds, J., & Raacke, J. (2011). *Research Methods: Are you equipped?* (2 ed.). Kendall Hunt Publishing. Recuperado el 27 de Junio de 2018
- Bos, F. (2008). Uses of National Accounts - History, international standardization and applications in Netherlands. *Eagle, Economics & Statistics Working Paper*, 7. Recuperado el 21 de Junio de 2018, de https://mpra.ub.uni-muenchen.de/9387/1/MPRA_paper_9387.pdf

- Buitrago, D. B. (2015). Voluntary Health Plan Subsidies and Public Expenditure. *Toulouse School of Economics* , 1-43.
- Caballero, E., & López, J. (2012). Gasto Público, Impuesto sobre la Renta e inversión privada en México. *Investigación Económica*, 71(280), 55-84. doi:ISSN 0185-1667
- Campo, J., & Mendoza, H. (2018). Gasto público y crecimiento económico: un análisis regional para Colombia, 1984-2012. *Lecturas de Economía*(88), 77-108. doi:10.17533/udea.le.n88a03
- Campos, R. C. (2014). El desarrollo ayer y hoy: idea y utopía. *Economía UNAM*, 11(33), 3-25. doi:[https://doi.org/10.1016/S1665-952X\(14\)72179-6](https://doi.org/10.1016/S1665-952X(14)72179-6)
- Cansino, J. M. (2001). *Evaluar el sector público español*. (U. d. Sevilla, Ed.) Sevilla, España: Universidad de Cádiz Publicaciones. doi:847786702X, 9788477867029
- Celi, E., & Cadena, M. (Noviembre de 2000). Metodología de cálculo del PIB per cápita trimestral y aplicación a la serie 1989.I - 2000.II. *Banco Central del Ecuador*(1-12).
- Chakroun, M. (Septiembre de 2009). Health care expenditure and GDP: An international panel smooth transition approach. *Affiliation: URED, University of Sfax, Tunisia*(25), 1-21. Recuperado el 23 de Junio de 2018, de https://mpr.a.uni-muenchen.de/17493/1/MPRA_paper_17493.pdf
- Chatfield, C. (2016). *The analysis of time series: an introduction* (Vol. 6). Chapman & Hall/CRC. Recuperado el 17 de Agosto de 2018, de https://books.google.com.ec/books?id=qKzyAbdaDFAC&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Cieza, V. (2007). *Relación entre distribución del ingreso y crecimiento económico en el Perú (1950-2004)*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.
- D'Alisa, G., Demarí, F., & Kallis, G. (2015). *Decrecimiento un Vocabulario para una Nueva Era*. Barcelona, España: Icaria Antrazyt. Recuperado el 21 de Junio de 2018, de http://www.icariaeditorial.com/pdf_libros/DECRECIMIENTO.pdf
- Dash, P. (2016). The Impact of Public Investment on Private Investment: Evidence from India. *Vikalpa*, 41(4), 288-307. doi:<https://doi.org/10.1177/0256090916676439>
- Dávalos, P. (2013). Las falacias del discurso extractivista. 1-33. Obtenido de https://www.alainet.org/images/Las%20falacias%20del%20extractivismo_PD.pdf
- De Jesús, M. A., & Jorge, S. M. (2014). From Governmental Accounting into National Accounts: Adjustment Diversity and Materiality with Evidence from the Iberian Countries Central Government. *Innovar*, 24(54), 121-138. doi:<http://doi.org/10.15446/innovar.v24n54.46653>

- De Mendonça, H. F., & Baca, A. (2018). Relevance of corruption on the effect of public health expenditure and taxation on economic growth. *Applied Economics Letters*, 25(12), 876-881. Recuperado el 17 de Junio de 2018
- Deardorff, A. V. (2016). What Do We (and Others) Mean by "The Terms of Trade". *RESEARCH SEMINAR IN INTERNATIONAL ECONOMICS*(651), 1-11. Recuperado el 24 de Julio de 2018, de <http://fordschool.umich.edu/rsie/workingpapers/Papers651-675/r651.pdf>
- Dornbusch, R., Fischer, S., & Startz, R. (2008). *Macroeconomía* (Décima ed.). Mexico : Mc Graw Hill.
- Ehrlich, I., & Yin, Y. (2014). Equilibrium health spending and population aging in a model of endogenous growth - will the GDP share of health spending keep rising?. *Cambridge: National Bureau of Economic Research, Inc.* doi:<http://dx.doi.org/10.3386/w19856>
- El Comercio. (6 de Junio de 2017). *El Comercio*. Recuperado el 26 de Junio de 2018, de <http://www.elcomercio.com/actualidad/finanzas-recortes-gastos-economia-ecuador.html>
- El Universo. (15 de Enero de 2005). *El Universo*. Recuperado el Junio de 2018, de <https://www.eluniverso.com/2005/01/15/0001/8/D4F8C20A18164B9CA43A8C1B915A1E92.html>
- Enriquez, I. (2016). Las teorías del crecimiento económico: notas críticas para incursionar en un debate inconcluso. *Revista Latinoamericana de Desarrollo Económico*(25), 73-125. Recuperado el 12 de Junio de 2018, de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2074-47062016000100004&lng=es&tlng=en.
- Ferreira, F. H., Messina, J., Rigolini, J., López, L. F., Lugo, M. A., & Vakis, R. (2013). *La movilidad económica y el crecimiento de la clase media en América Latina*. Washington DC.: Banco Mundial. doi:10.1596/978-0-8213-9752-7
- Flores, G. (2006). LA SALUD COMO FACTOR DE CRECIMIENTO ECONÓMICO. *Posgrado y Sociedad*, 6(1), 1-32. Recuperado el 13 de Junio de 2018
- Fouladi, M. (2010). The Impact of Government Expenditure on GDP, Employment and Private Investment a CGE Model Approach. *Iranian Economic Review*, 15(27), 53-76. Recuperado el 21 de Junio de 2018, de <ftp://ftp.repec.org/opt/ReDIF/RePEc/eut/journal/20103-4.pdf>
- Fragoso, J. T. (2015). Teorías en torno a la globalización y sus implicaciones para el desarrollo económico latinoamericano. *Economía Informa*(391), 32-53.
- French Davis, R. (2002). Financial Crises and National Policy. *UNU World Institute for Development Economics Research*, 1-21. Recuperado el 24 de Junio de 2018, de <https://www.wider.unu.edu/sites/default/files/dp2002-81.pdf>

- Frimpong, P. B., & Adu, G. (2014). Population Health and Economic Growth in Sub-Saharan Africa: A Panel Cointegration Analysis. *Journal of African Business*, 15(1), 36-48. doi:10.1080/15228916.2014.881227
- Fundación Telefónica. (2008). *Las TIC y el sector Salud en Latinoamérica*. Madrid, España: Ariel S.A.
- GAO. (2000). Information Technology Investment A Framework for Assessing and Improving Process Maturity. *United States General Accounting Office*, 1(1), 1-172. Recuperado el 24 de Julio de 2018
- Ghosh, J. (2007). *Macroeconomía y políticas de crecimiento*. Nueva Delhi, India : Organización de las Naciones Unidas.
- Grossman, M. (1972). On the Concept of Health Capital and the Demand for Health. *The Journal of Political Economy*, 80(2), 223-255.
- Guisan, M. C. (2010). HEALTH EXPENDITURE, EDUCATION, GOVERNMENT EFFECTIVENESS AND QUALITY OF LIFE IN AFRICA AND ASIA. *Regional and Sectoral Economic Studies*, 10(1), 116-126. Recuperado el 23 de Junio de 2018, de <http://www.usc.es/economet/reviews/eers1015.pdf>
- Gujarati, D., & Porter, D. (2010). *ECONOMETRÍA* (Quinta ed.). México: McGraw-Hill.
- Hartman, M., Martin, A., Benson, J., & Catlin, A. (2013). National health spending in 2011: Overall growth remains low, but some payers and services show signs of acceleration. *Health Affairs*, 32(1), 87-99. doi:10.1377/hlthaff.2012.1206
- Hernández, P., & Poullier, J. P. (2007). Gasto en salud y crecimiento económico. *Presupuesto y Gasto público*, 49(2007), 11-30. Recuperado el 23 de Junio de 2018
- Hornby, A. S. (2000). *Advanced Learner's Dictionary*. New York: New York: Oxford University Press. Recuperado el 19 de Julio de 2018
- INEC. (27 de Junio de 2012). *Instituto Nacional de Estadística y Censos*. Recuperado el 5 de Junio de 2018, de <http://anda.inec.gob.ec/anda/index.php/catalog/230>
- INEC. (2017). *Reporte de pobreza y desigualdad*. Quito: Instituto Nacional de Estadística y Censos.
- INEC. (2018). *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos*. Recuperado el 24 de Junio de 2018, de www.ecuadorencifras.gob.ec/cuentas-satelite-de-los-servicios-de-salud/
- Instituto Nacional Estadística. (2015). Economically Active Population Survey (EAPS). *Press Release*, 1-16. Recuperado el 30 de Junio de 2018, de http://www.inec.es/en/daco/daco42/daco4211/epa0315_en.pdf
- Jacoby, W. (1994). Public Attitudes toward Government Spending. *American Journal of Political Sciences*, 38(2), 336-361. doi:<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0014292116301192>

- Jambo, N. (2017). *The Impact of Government Spending on Agricultural Growth: A Case of Zambia, Malawi, South Africa and Tanzania*. Stellenbosch University, Doctoral dissertation, Stellenbosch.
- Johansen, S. (1988). Statistical analysis of cointegration vectors. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12(2-3), 231-254. Recuperado el 17 de Agosto de 2018
- Ke, X., Saksena, P., & Holly, A. (2011). The Determinants of Health Expenditure: A Country-Level Panel Data Analysis. *Geneva: World Health Organization*, 26. Recuperado el 21 de Junio de 2018, de http://www.who.int/health_financing/documents/report_en_11_deter-he.pdf
- Keynes, J. M. (2016). *General theory of employment, interest and money*. New York: Atlantic Publishers & Dist. doi:<http://krishikosh.egranth.ac.in/bitstream/1/77862/1/GENERAL%20THEORY%20OF%20EMPLOYMENT%20INTEREST.pdf>
- Kuhn, M., & Prettnner, K. (2016). Growth and welfare effects of health care in knowledge based economies. *Journal of health economics*, 46, 100-119. Recuperado el 17 de Junio de 2018, de https://www.econstor.eu/bitstream/10419/90482/1/CRC-PEG_DP_120.pdf
- Kyrk, H. (1923). *A theory of consumption*. New York, Estados Unidos: Boston: Houghton Mifflin. Recuperado el 21 de Junio de 2018, de <https://socialsciences.mcmaster.ca/econ/ugcm/3ll3/kyrk/TheoryofConsumption.pdf>
- Learner, E. E. (2009). Gross Domestic Product. *Macroeconomics Patterns and Stories*, 19-38. Recuperado el 20 de Junio de 2018
- Ley Orgánica de Salud. (2006). *Ley orgánica de salud*. Congreso Nacional.
- Linguee Dictionary. (24 de Julio de 2018). *Linguee*. Recuperado el 24 de Julio de 2018, de <https://www.linguee.com/english-spanish/translation/physical+capital+investment.html>
- London, S., Temporelli, K., & Monterubblanesi, P. (2009). Vinculación entre salud, ingreso y educación. Un análisis comparativo para América Latina. *Economía y Sociedad*, 14(23), 125-146. doi:1870-414X
- Mafrolla, E., & D'Amico, E. (2015). Does Public Spending Improve Citizens' Quality of Life? An Analysis of Municipalities' Leisure Supply. *Local Government Studies*, 332-350.
- Malo Serrano, M., & Malo Corral, N. (2014). Reforma de salud en Ecuador: nunca más el derecho a la salud como un privilegio. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 31(4), 754-761. Recuperado el 25 de Junio de 2018, de <https://www.scielosp.org/pdf/rpmpesp/2014.v31n4/754-761/es>
- Mancilla, J. C. (2013). Gasto público en salud en el Ecuador. *Medicina*, 18(1), 53-60.

- Masca, S. G., Cuceu, I. C., & Văidean, V. L. (2015). The Fiscal Policy as Growth Engine in EU countries. *Procedia Economics and Finance*, 32, 1628 – 1637. doi:10.1016/S2212-5671(15)01489-6
- Mendoza, H., & Yanes, C. (2014). Impacto del Gasto Público en la Dinámica Económica Regional. *Finanzas y Política Económica*, 6(1), 23-41. Recuperado el 15 de Junio de 2018
- Mendoza, H., Galindo, D., & Vargas, B. (2013). Impacto del Gasto Público en la Dinámica Económica Regional. *Documento de Trabajo*(17). Recuperado el 15 de Junio de 2018
- Merril, M. H. (2017). *Estudio del efecto de los factores que inciden en el crecimiento del sector de la construcción en el Ecuador periodo 2007 - 2016* (Pregrado ed.). Guayaquil, Guayas, Ecuador: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Recuperado el 21 de Junio de 2018, de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/8920>
- Ministerio de Finanzas . (2017). *Informe de Ejecución Presupuestaria*. Quito .
- Monje Álvarez, C. A. (2011). Metodología de la Investigación Cuantitativa y Cualitativa Guía didáctica. 1-217. Recuperado el 17 de Agosto de 2018, de <https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/Guia-didactica-metodologia-de-la-investigacion.pdf>
- Montañez, C. A. (2000). El rol del Estado y la Salud en el Perú. *Facultad de Ciencias Económicas de la UNMSM*, 15(2), 79-94.
- Monterubbianesi, P. D. (2014). Salud y Crecimiento Económico: Influencias Teóricas y Vinculaciones Empíricas. *Revista de Ciencias Sociales (Cr)*, 1(143), 131-140.
- Moreno, J. C., & Ruíz, P. (Junio-Septiembre de 2010). La educación superior y el desarrollo económico en América Latina. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 1(1), 171-188.
- MSP. (2016). *Salud*. Recuperado el 11 de Junio de 2018, de https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2016/03/ppt_rc_29.04.15.pdf
- Mushkin, S. J. (1962). Health as an Investment. *Journal of Political Economy*, 70(5), 129-157. doi:<https://doi.org/10.1086/258730>
- Newhouse, J. P. (1992). Medical care costs: how much welfare loss? *Journal of Economic perspectives*, 6(3), 3-21. doi:10.1257/jep.6.3.3
- Noboa , G. (2000). *Plan de Gobierno 2000-2003*. ODEPLAN. Recuperado el Junio de 2018, de http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed_emp/@emp_policy/@invest/documents/genericdocument/wcms_asist_7639.pdf
- Núñez, C. E. (1999). EDUCACIÓN Y DESARROLLO ECONÓMICO. *Revista de Educación*(318), 9-33. Recuperado el 24 de Julio de 2018, de <http://www.mecd.gob.es/dctm/revista-de-educacion/articulosre318/re3180107707.pdf?documentId=0901e72b812708fd>

- OECD. (30 de Junio de 2018a). Life expectancy at birth. doi:10.1787/27e0fc9d-en
- OECD. (2018b). Trade in goods and services. doi:10.1787/0fe445d9
- OPS. (2017). *Salud en las Américas+*. Washington D.C: Organización Panamericana de la Salud.
- Osborne, S., & Brown, K. (2005). *Managing Change and Innovation in Public Service Organizations*. New York: Routledge.
- Oziengbe, S. A. (2013). The relative impacts of federal capital and recurrent expenditures on Nigeria's economy (1980-2011). *American Journal of Economics*, 3(5), 210-221. doi:10.5923/j.economics.20130305.02
- Pădurean, E., & Stoian, A. (2014). Suggestions for a new classification of fiscal tools. *Procedia Economics and Finance*, 8, 518 – 521. doi:10.1016/S2212-5671(14)00122-1
- Pan American Health Organization. (2012). Ecuador. *Health in the Americas, Country Volume*, 287-301. Recuperado el 25 de Junio de 2018, de https://www.paho.org/salud-en-las-americas-2012/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=hia-2012-country-chapters-22&alias=128-ecuador-128&Itemid=231&lang=en
- Parker, J. (2010). *Theories of Investment Expenditure*. Recuperado el 20 de Junio de 2018, de <http://www.reed.edu/economics/parker/s11/314/book/Ch15.pdf>
- Pérez, D. I., & Castillo, J. L. (2016). Capital humano, teorías y métodos: importancia de la variable salud. *Economía, Sociedad y Territorio*, 16(52), 651-673.
- Piabuo, S. M., & Tieguhong, J. C. (2017). Health expenditure and economic growth a review of the literature and an analysis between the economic community for central African states (CEMAC) and selected African countries. *Health Economics review*, 7(1), 23. doi:10.1186/s13561-017-0159-1
- Piketty, T. (2014). *El capital en el siglo XXI*. París, Francia: Fondo de Cultura Económica.
- Proaño, L. F. (2011). La inversión en el sector de la salud del Ecuador. *Medicina*, 16(2), 145-147.
- Raffo, A. (2006). Net Exports, Consumption Volatility and International Business Cycle Models. *Journal of International Economics*, 75(1), 14-29. Recuperado el 21 de Junio de 2018, de <https://pdfs.semanticscholar.org/4759/36d33c160e9db723332f82ed6eb23eeb48b8.pdf>
- Resico, M. F., & Timor, M. J. (2011). *Introducción a la economía social de mercado* (Edición Latinoamericana ed.). Recuperado el 20 de Junio de 2018, de http://www.kas.de/upload/dokumente/2011/10/SOPLA_Einfuehrung_SoMa/par te1_2.pdf

- Restrepo, L. F., & Rodríguez, H. E. (2014). Análisis comparativo de la esperanza de vida en Sudamérica, 1980 – 2010. *Universidad y Salud*, 16(2), 177 - 187.
- Reyes, F. A. (2013). La estructura económica del (sub)desarrollo y el equilibrio general o ¿qué ocurrió con la teoría del desarrollo y con las estructuras económicas? *Brazilian Journal of Political Economy*, 33(3), 538-550. doi:<https://dx.doi.org/10.1590/S0101-31572013000300010>
- Rivera Guijarro, W. A., & Tutivén Herrera, F. G. (2014). *Las políticas de inversión pública adoptadas en el Gobierno del Econ. Rafael Correa y su incidencia en el área económica, período : 2007 - 2012*. (Pregrado ed.). Guayaquil, Guayas, Ecuador: Universidad Católica Santiago de Guayaquil. Recuperado el 21 de Junio de 2018, de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/2831/1/T-UCSG-PRE-ECO-CECO-27.pdf>
- Rivera, B., & Currais, L. (2005). La inversión en salud como gasto público productivo: un análisis de su contribución al crecimiento económico. *Presupuesto y Gasto Público*, 39(2), 103-120.
- Rodríguez Benavides, D., Venegas Martínez, F., & Lima Santiago, V. (2013). La ley de Wagner versus la hipótesis keynesiana: el caso de México, 1950-2009. *Investigación Económica*, 72(283), 69-98. Recuperado el 24 de Junio de 2018, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=60127865004>>
- Rouse, M. (Febrero de 2013). *What is - Tech target*. Recuperado el 27 de Junio de 2018, de <https://whatis.techtarget.com/definition/longitudinal-study>
- Ruíz, M., & Duarte, T. (2015). Los proyectos de desarrollo: la inversión pública y la inversión privada. *Scientia et Technica*, 20(2), 134-138. Recuperado el 30 de Junio de 2018
- Sanso Navarro, M., & Vera Cabello, M. (2016). Physical Capital Investment and Growth: Panel Data Evidence from European Regions. *Departamento de Análisis Económico*, 1-9. doi:<https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2783678>
- Schneider, M., & Winkler, R. (2017). Growth and welfare under endogenous lifetime. *Working Paper*(6367). Recuperado el 17 de Junio de 2018, de https://www.econstor.eu/bitstream/10419/155609/1/cesifo1_wp6367.pdf
- SENPLADES. (2013). *Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017*. Quito, Ecuador: Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo.
- SENPLADES. (2014). *Distribución espacial referencial de los establecimientos prestadores de servicios públicos* (Primera ed.). Quito, Ecuador : Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo.
- SENPLADES. (2018). *Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo*. Recuperado el Junio de 2018, de <http://www.planificacion.gob.ec/3-niveles-administrativos-de-planificacion/>
- Silva , H. T., Soors, W., De Paepe, P., Aguilar Santacruz, E., Closos, M.-C., & Unger, J.-P. (Diciembre de 2009). Reformas de gobiernos socialistas a las políticas de

- salud en Bolivia y Ecuador: el potencial subestimado de la Atención Primaria Integral de Salud para impactar los determinantes sociales en salud. *Medicina Social*, 4(4), 273-282.
- Simon, M. K., & Goes, J. (2011). Correlational Research. *Dissertation and Scholarly Research*, 1-15. Recuperado el 27 de Junio de 2018, de <http://dissertationrecipes.com/wp-content/uploads/2011/04/Correlational-ResearchX.pdf>
- Sørensen, B. E. (2005). Granger Causality. *Economics*, 7395, 1-4. Recuperado el 17 de Agosto de 2018, de http://www.uh.edu/~bsorensen/gra_caus.pdf
- Stiglitz, J. (2003). *La economía del sector público* (3 ed., Vol. 24). Antoni Bosch Editor. doi:84-95348-05-5
- Tran, L. D., Zimmerman, F., & Fielding, J. (2017). Public health and the economy could be served by reallocating medicalexpenditures to social programs. *Population Health*, 3, 185-191. doi:10.1016/j.ssmph.2017.01.004
- UNESCO. (2011). *América Latina y el Caribe. Informe Regional países*. Nîmes: Société Edition Provence.
- Valenzuela, C., Cosme, J., Escobar, N., Gálvez, A., Cárdenas, J., Fonseca, G., . . . Montoya, I. (2013). *Economía de la Salud*. Santiago de Cuba: Editorial Oriente Santiago de Cuba. Obtenido de <http://files.sld.cu/boletincnscs/files/2015/05/economia-de-la-salud.pdf>
- Van de Walle, S., & Scott, Z. (2011). The Political Role of Service Delivery in State-Building: Exploring the Relevance of European History for Developing Countries. *Development Policy Review*, 29(1), 5-21.
- Van der Voordt, T., & Lans, W. (2002). Descriptive Research. *Ways to study and research urban, architectural and technical design.*, 53-60. Recuperado el 27 de Junio de 2018, de https://www.researchgate.net/publication/236007566_Ways_to_study_-_Descriptive_research?enrichId=rgreq-2282dde992539126d880a121ac7ae54c-XXX&enrichSource=Y292ZXJQYWdlOzIzNjAwNzU2NjUzBUzoxMDQzMzUwOTAzODkwMDRAMTQwMTg4NjgzMjc4MQ%3D%3D&el=1_x_3&_esc=publication
- Velasco, C. I. (2015). El papel del Estado en el alivio a la pobreza en la era neoliberal Una aproximación teórica. *Revista mexicana de ciencias políticas y sociales*, 60(225), 369-393. Recuperado el 24 de Junio de 2018
- Wang, F., Wang, J.-D., & Huang, Y.-X. (2016). Health expenditures spent for prevention, economic performance, and social welfare. *Health Economics Review*, 1-10. doi:10.1186/s13561-016-0119-1
- Wang, K.-M., & Lee, Y.-M. (2018). The impacts of life insurance asymmetrically on health expenditure and economic growth dynamic panel threshold approach.

Economic research-Ekonomska istraživanja, 31(1), 440-460.
doi:<https://doi.org/10.1080/1331677X.2018.1429943>

Wiseman, V., & Guinness, L. (2011). 8 Health care markets and efficiency. *Introduction To Health Economics*, 117. Recuperado el 21 de Junio de 2018

World Health Organization. (2009). *World Health Statistics 2009*. Nonserial Publication Series. Recuperado el 23 de Junio de 2018

World Health Organization. (2010). *Equity, Social Determinants and Public Health Programmes*. (E. Blas, & A. Sivasankara, Edits.) Nonserial Publications. doi:9241563974, 9789241563970

Worster, W. T. (2014). The Inductive and Deductive Methods in Customary International Law Analysis: Traditional and Modern Approaches. *Georgetown Journal of International Law*, 45, 445. doi:10.2139/ssrn.2197104

Yamey, G., Beyeler, N., Wadge, H., & Jamison, D. (2017). Invirtiendo en salud: el argumento económico. Informe del Foro sobre Inversión en Salud de la Cumbre Mundial sobre Innovación para la Salud 2016. *Salud pública de México*, 59(3), 321-342. doi:10.21149/8675

GLOSARIO

Multicolinealidad

El proceso o término de multicolinealidad en Econometría es una situación en la que se presenta una fuerte correlación entre variables explicativas del modelo.

Autocorrelación

La autocorrelación se puede definir como la correlación entre miembros de series de observaciones ordenadas en el tiempo (información de series de tiempo) o en el espacio (información de corte de transversal).

Series Estacionarias

Una serie es estacionaria cuando es estable a lo largo del tiempo, es decir, cuando la media y varianza son constantes en el tiempo. Esto se refleja gráficamente en que los valores de la serie tienden a oscilar alrededor de una media constante y la variabilidad con respecto a esa media también permanece constante en el tiempo.

Series No estacionariedad

Son series en las cuales la tendencia y/o variabilidad cambian en el tiempo. Los cambios en la media determinan una tendencia a crecer o decrecer a largo plazo, por lo que la serie no oscila alrededor de un valor constante.

Regresión espuria

En una Regresión Espuria los errores estarían correlacionados y los estadísticos t estarían mal calculados porque se está usando un estimador de la varianza residual que no es consistente.

Cointegración

Cointegración significa que existe una relación, a largo plazo, entre las variables. Cuando dichas variables se encuentran cointegradas significa que, aunque crezcan en el tiempo (t), lo hacen de una forma completamente acompasada, de forma que el error entre ambas no crece.

Causalidad

La causalidad implica la existencia de una correlación entre las variables implicadas, donde una variable X puede ser la causa de una variable Y, o que la variable Y sea la causa de determinada variable X, así como se puede dar el caso de que la relación sea bidireccional.

Tendencia Estocástica

Una tendencia estocástica es un componente estocástico cuya varianza tiende a infinito con el paso del tiempo.

Tendencia Determinista

Una tendencia determinista es una función exacta del tiempo, generalmente lineal o cuadrática, lo que hace que el valor de la variable crezca o disminuya constantemente

Correlación

La correlación indica la fuerza y la dirección de una relación lineal y proporcionalidad entre dos variables estadísticas.

ANEXOS

Anexo 1 - Medida Remedial Durbin-Watson

PERIODO	PIB	rsión en	Són en	Capitación en Edu	Tecnología	Yt-1	x2t-1	X3t-1	X4t-1	X5t-1	(Yt - Yt-1) * P	(X2 - X2t-1) * P	(X3 - X3t-1) * P	(X4 - X4t-1) * P	(X5 - X5t-1) * P
											PIB	Salud	Capital Físicc	Educación	Tecnología
Junio_2000	1.020139	1.061955	1.015735	1.034036	0.897037										
Septiembre_2000	1.044315	1.123910	1.031470	1.068071	0.794073	1.020139	1.061955	1.015735	1.034036	0.897037	0.020081	0.051461	0.013070	0.028271	-0.085523
Diciembre_2000	1.062418	1.185866	1.047205	1.102107	0.691110	1.044315	1.123910	1.031470	1.068071	0.794073	0.015036	0.051461	0.013070	0.028271	-0.085523
Marzo_2001	1.059992	1.333087	1.119928	1.144221	0.735219	1.062418	1.185866	1.047205	1.102107	0.691110	-0.002015	0.122285	0.060405	0.034981	0.036638
Junio_2001	1.070561	1.480309	1.192650	1.186335	0.779328	1.059992	1.333087	1.119928	1.144221	0.735219	0.008778	0.122285	0.060405	0.034981	0.036638
Septiembre_2001	1.071282	1.627530	1.265373	1.228449	0.823437	1.070561	1.480309	1.192650	1.186335	0.779328	0.000599	0.122285	0.060405	0.034981	0.036638
Diciembre_2001	1.083503	1.774752	1.338096	1.270564	0.867546	1.071282	1.627530	1.265373	1.228449	0.823437	0.010151	0.122285	0.060405	0.034981	0.036638
Marzo_2002	1.096854	1.851097	1.397275	1.356264	0.885524	1.083503	1.774752	1.338096	1.270564	0.867546	0.011089	0.063414	0.049155	0.071184	0.014933
Junio_2002	1.110890	1.927443	1.456454	1.441964	0.903503	1.096854	1.851097	1.397275	1.356264	0.885524	0.011659	0.063414	0.049155	0.071184	0.014933
Septiembre_2002	1.117569	2.003788	1.515634	1.527664	0.921482	1.110890	1.927443	1.456454	1.441964	0.903503	0.005547	0.063414	0.049155	0.071184	0.014933
Diciembre_2002	1.120600	2.080133	1.574813	1.613364	0.939460	1.117569	2.003788	1.515634	1.527664	0.921482	0.002518	0.063414	0.049155	0.071184	0.014933
Marzo_2003	1.133585	2.123681	1.588567	1.606576	0.948379	1.120600	2.080133	1.574813	1.613364	0.939460	0.010785	0.036172	0.011425	-0.005639	0.007408
Junio_2003	1.114311	2.167229	1.602322	1.599787	0.957299	1.133585	2.123681	1.588567	1.606576	0.948379	-0.016009	0.036172	0.011425	-0.005639	0.007408
Septiembre_2003	1.135909	2.210777	1.616077	1.592998	0.966218	1.114311	2.167229	1.602322	1.599787	0.957299	0.017940	0.036172	0.011425	-0.005639	0.007408
Diciembre_2003	1.168959	2.254325	1.629831	1.586209	0.975137	1.135909	2.210777	1.616077	1.592998	0.966218	0.027452	0.036172	0.011425	-0.005639	0.007408
Marzo_2004	1.194103	2.302864	1.665896	1.646040	1.044967	1.168959	2.254325	1.629831	1.586209	0.975137	0.020885	0.040317	0.029956	0.049696	0.058002
Junio_2004	1.211189	2.351403	1.701960	1.705870	1.114798	1.194103	2.302864	1.665896	1.646040	1.044967	0.014192	0.040317	0.029956	0.049696	0.058002
Septiembre_2004	1.221834	2.399942	1.738025	1.765700	1.184628	1.211189	2.351403	1.701960	1.705870	1.114798	0.008842	0.040317	0.029956	0.049696	0.058002
Diciembre_2004	1.241474	2.448481	1.774089	1.825530	1.254458	1.221834	2.399942	1.738025	1.765700	1.184628	0.016313	0.040317	0.029956	0.049696	0.058002
Marzo_2005	1.253640	2.480635	1.814584	1.849824	1.326955	1.241474	2.448481	1.774089	1.825530	1.254458	0.010106	0.026708	0.033636	0.020178	0.060217
Junio_2005	1.267524	2.512790	1.855079	1.874117	1.399452	1.253640	2.480635	1.814584	1.849824	1.326955	0.011532	0.026708	0.033636	0.020178	0.060217
Septiembre_2005	1.268824	2.544944	1.895574	1.898410	1.471949	1.267524	2.512790	1.855079	1.874117	1.399452	0.010180	0.026708	0.033636	0.020178	0.060217
Diciembre_2005	1.285195	2.577098	1.936069	1.922703	1.544445	1.268824	2.544944	1.895574	1.898410	1.471949	0.013598	0.026708	0.033636	0.020178	0.060217
Marzo_2006	1.295751	2.622062	1.971303	1.957781	1.604060	1.285195	2.577098	1.936069	1.922703	1.544445	0.008768	0.037348	0.029266	0.029137	0.049517
Junio_2006	1.309414	2.667026	2.006537	1.992860	1.663675	1.295751	2.622062	1.971303	1.957781	1.604060	0.011349	0.037348	0.029266	0.029137	0.049517
Septiembre_2006	1.321073	2.711990	2.041771	2.027938	1.723289	1.309414	2.667026	2.006537	1.992860	1.663675	0.009684	0.037348	0.029266	0.029137	0.049517
Diciembre_2006	1.321349	2.756954	2.077004	2.063016	1.782904	1.321073	2.711990	2.041771	2.027938	1.723289	0.000229	0.037348	0.029266	0.029137	0.049517
Marzo_2007	1.317548	2.803731	2.097509	2.112056	1.789256	1.321349	2.756954	2.077004	2.063016	1.782904	-0.003157	0.038854	0.017032	0.040733	0.005276
Junio_2007	1.324907	2.850509	2.118014	2.161096	1.795608	1.317548	2.803731	2.097509	2.112056	1.789256	0.006113	0.038854	0.017032	0.040733	0.005276
Septiembre_2007	1.339055	2.897287	2.138519	2.210135	1.801960	1.324907	2.850509	2.118014	2.161096	1.795608	0.011752	0.038854	0.017032	0.040733	0.005276
Diciembre_2007	1.352591	2.944065	2.159024	2.259175	1.808311	1.339055	2.897287	2.138519	2.210135	1.801960	0.011243	0.038854	0.017032	0.040733	0.005276
Marzo_2008	1.368421	3.045431	2.225456	2.418946	1.944831	1.352591	2.944065	2.159024	2.259175	1.808311	0.013149	0.084197	0.055179	0.132709	0.113395
Junio_2008	1.386015	3.146797	2.291888	2.578717	2.081350	1.368421	3.045431	2.225456	2.418946	1.944831	0.014614	0.084197	0.055179	0.132709	0.113395
Septiembre_2008	1.404542	3.248164	2.358319	2.738488	2.217869	1.386015	3.146797	2.291888	2.578717	2.081350	0.015388	0.084197	0.055179	0.132709	0.113395
Diciembre_2008	1.421232	3.349530	2.424751	2.898259	2.354388	1.404542	3.248164	2.358319	2.738488	2.217869	0.013863	0.084197	0.055179	0.132709	0.113395
Marzo_2009	1.406874	3.361199	2.432573	2.926740	2.491769	1.421232	3.349530	2.424751	2.898259	2.354388	-0.011926	0.009692	0.006497	0.023657	0.114111
Junio_2009	1.402677	3.372868	2.440394	2.955221	2.629151	1.406874	3.361199	2.432573	2.926740	2.491769	-0.003486	0.009692	0.006497	0.023657	0.114111
Septiembre_2009	1.396494	3.384536	2.448216	2.983702	2.766532	1.402677	3.372868	2.440394	2.955221	2.629151	-0.005136	0.009692	0.006497	0.023657	0.114111
Diciembre_2009	1.397509	3.396205	2.456038	3.012183	2.903913	1.396494	3.384536	2.448216	2.983702	2.766532	0.000843	0.009692	0.006497	0.023657	0.114111
Marzo_2010	1.407502	3.452371	2.501891	3.032394	2.909141	1.397509	3.396205	2.456038	3.012183	2.903913	0.008300	0.046652	0.038086	0.016788	0.004343
Junio_2010	1.423143	3.508536	2.547744	3.052606	2.914369	1.407502	3.452371	2.501891	3.032394	2.909141	0.012992	0.046652	0.038086	0.016788	0.004343
Septiembre_2010	1.439475	3.564702	2.593597	3.072818	2.919598	1.423143	3.508536	2.547744	3.052606	2.914369	0.013565	0.046652	0.038086	0.016788	0.004343
Diciembre_2010	1.470944	3.620868	2.639450	3.093029	2.924826	1.439475	3.564702	2.593597	3.072818	2.919598	0.026139	0.046652	0.038086	0.016788	0.004343
Marzo_2011	1.481908	3.652209	2.684022	3.132327	2.882281	1.470944	3.620868	2.639450	3.093029	2.924826	0.009107	0.026033	0.037023	0.032642	-0.035339
Junio_2011	1.507696	3.683551	2.728959	3.171625	2.839736	1.481908	3.652209	2.684022	3.132327	2.882281	0.021420	0.026033	0.037023	0.032642	-0.035339
Septiembre_2011	1.522890	3.714893	2.773168	3.210923	2.797190	1.507696	3.683551	2.728959	3.171625	2.839736	0.012621	0.026033	0.037023	0.032642	-0.035339
Diciembre_2011	1.531919	3.746235	2.817740	3.250221	2.754645	1.522890	3.714893	2.773168	3.210923	2.797190	0.007499	0.026033	0.037023	0.032642	-0.035339
Marzo_2012	1.547853	3.808702	2.854442	3.270359	2.749029	1.531919	3.746235	2.817740	3.250221	2.754645	0.013235	0.051886	0.030485	0.016727	-0.004664
Junio_2012	1.565063	3.871169	2.891144	3.290496	2.743414	1.547853	3.808702	2.854442	3.270359	2.749029	0.014295	0.051886	0.030485	0.016727	-0.004664
Septiembre_2012	1.572756	3.933636	2.927846	3.310634	2.737798	1.565063	3.871169	2.891144	3.290496	2.743414	0.006390	0.051886	0.030485	0.016727	-0.004664
Diciembre_2012	1.578732	3.996103	2.964547	3.330772	2.732183	1.572756	3.933636	2.927846	3.310634	2.737798	0.004964	0.051886	0.030485	0.016727	-0.004664
Marzo_2013	1.588787	4.050634	2.989647	3.377757	2.765605	1.578732	3.996103	2.964547	3.330772	2.732183	0.008352	0.045295	0.020848	0.039026	0.027761
Junio_2013	1.609444	4.105165	3.014747	3.424741	2.799028	1.588787	4.050634	2.989647	3.377757	2.765605	0.017158	0.045295	0.020848	0.039026	0.027761
Septiembre_2013	1.628858	4.159697	3.039846	3.471726	2.832450	1.609444	4.105165	3.014747	3.424741	2.799028	0.016125	0.045295	0.020848	0.039026	0.027761
Diciembre_2013	1.630138	4.214228	3.064946	3.518711	2.865872	1.628858	4.159697	3.039846	3.471726	2.832450	0.010163	0.045295	0.020848	0.039026	0.027761
Marzo_2014	1.626781	4.227410	3.078611	3.525334	2.903428	1.630138	4.214228	3.064946	3.518711	2.865872	-0.002788	0.010950	0.011350	0.005502	0.031195
Junio_2014	1.649794	4.240593	3.092275	3.531958	2.940985	1.626781	4.227410	3.078611	3.525334	2.903428	0.0				

Anexo 2 - Análisis de los residuales

<i>Residuos</i>	<i>ut-1</i>	<i>(ut - ut-1)^2</i>	<i>ut^2</i>
0.005337			0.000028
0.000293	0.005337	0.000025	0.000000
-0.009797	0.000293	0.000102	0.000096
0.000996	-0.009797	0.000116	0.000001
-0.007183	0.000996	0.000067	0.000052
0.002369	-0.007183	0.000091	0.000006
-0.002160	0.002369	0.000021	0.000005
-0.001590	-0.002160	0.000000	0.000003
-0.007701	-0.001590	0.000037	0.000059
-0.010731	-0.007701	0.000009	0.000115
0.003638	-0.010731	0.000206	0.000013
-0.023157	0.003638	0.000718	0.000536
0.010793	-0.023157	0.001153	0.000116
0.020304	0.010793	0.000090	0.000412
0.012113	0.020304	0.000067	0.000147
0.005420	0.012113	0.000045	0.000029
0.000069	0.005420	0.000029	0.000000
0.007541	0.000069	0.000056	0.000057
0.002666	0.007541	0.000024	0.000007
0.004093	0.002666	0.000002	0.000017
-0.006360	0.004093	0.000109	0.000040
0.006159	-0.006360	0.000157	0.000038
0.000777	0.006159	0.000029	0.000001
0.003358	0.000777	0.000007	0.000011
0.001693	0.003358	0.000003	0.000003
-0.007762	0.001693	0.000089	0.000060
-0.013832	-0.007762	0.000037	0.000191
-0.004562	-0.013832	0.000086	0.000021
0.001077	-0.004562	0.000032	0.000001
0.000568	0.001077	0.000000	0.000000
0.002363	0.000568	0.000003	0.000006
0.003829	0.002363	0.000002	0.000015
0.004603	0.003829	0.000001	0.000021
0.003078	0.004603	0.000002	0.000009
-0.015123	0.003078	0.000331	0.000229
-0.006683	-0.015123	0.000071	0.000045
-0.008333	-0.006683	0.000003	0.000069
-0.002354	-0.008333	0.000036	0.000006
-0.001890	-0.002354	0.000000	0.000004
0.002802	-0.001890	0.000022	0.000008
0.003375	0.002802	0.000000	0.000011
0.015949	0.003375	0.000158	0.000254
-0.005413	0.015949	0.000456	0.000029
0.006901	-0.005413	0.000152	0.000048
-0.001899	0.006901	0.000077	0.000004
-0.007020	-0.001899	0.000026	0.000049
0.003201	-0.007020	0.000104	0.000010
0.004262	0.003201	0.000001	0.000018
-0.003644	0.004262	0.000062	0.000013

-0.005070	-0.003644	0.000002	0.000026
-0.000788	-0.005070	0.000018	0.000001
0.008018	-0.000788	0.000078	0.000064
0.006985	0.008018	0.000001	0.000049
-0.008077	0.006985	0.000227	0.000065
-0.010223	-0.008077	0.000005	0.000105
0.011679	-0.010223	0.000480	0.000136
0.003974	0.011679	0.000059	0.000016
-0.005416	0.003974	0.000088	0.000029
0.008254	-0.005416	0.000187	0.000068
-0.006543	0.008254	0.000219	0.000043
0.004374	-0.006543	0.000119	0.000019
-0.001271	0.004374	0.000032	0.000002
-0.012907	-0.001271	0.000135	0.000167
0.005433	-0.012907	0.000336	0.000030
-0.001930	0.005433	0.000054	0.000004
0.011074	-0.001930	0.000169	0.000123
<hr/>		0.007127	0.003859

Guayaquil, 19 de septiembre de 2018.

Ingeniero

Freddy Camacho Villagómez

COORDINADOR UTE A-2018

ECONOMÍA

En su despacho.

De mis Consideraciones:

Ingeniero **Jacinto Alejandro Henríquez Barzola**, Docente de la Carrera de Economía, designado TUTOR del proyecto de grado de **Erwin Gabriel Carabajo Lema**, cúpleme informar a usted, señor Coordinador, que una vez que se han realizado las revisiones al 100% del avance del proyecto avaló el trabajo presentado por el estudiante, titulado **“La inversión pública en salud y su incidencia en el crecimiento económico. Caso Ecuador. Período 2000-2016.”** por haber cumplido en mi criterio con todas las formalidades.

Este trabajo de titulación ha sido orientado al 100% de todo el proceso y se procedió a validarlo en el programa de URKUND dando como resultado un **2% de plagio**.

Cabe indicar que el presente informe de cumplimiento del Proyecto de Titulación del semestre A-2018 a mi cargo, en la que me encuentra(o) designada (o) y aprobado por las diferentes instancias como es la Comisión Académica y el Consejo Directivo, dejo constancia que los únicos responsables del trabajo de titulación **“La inversión pública en salud y su incidencia en el crecimiento económico. Caso Ecuador. Período 2000-2016”**, somos el Tutor **Jacinto Henríquez Barzola** y los Sres. **Erwin Gabriel Carabajo Lema** y **Patricio Andrés Moreno Silva**, eximo de toda responsabilidad a el coordinador de titulación y a la dirección de carrera. La calificación final obtenida en el desarrollo del proyecto de titulación fue: **9.50/10 (Nueve, cincuenta)**.

Atentamente,

f. _____

Ing. Henríquez Barzola, Jacinto Alejandro, Mgs.

TUTOR

f. _____

Carabajo Lema, Erwin Gabriel

Guayaquil, 19 de septiembre de 2018.

Ingeniero

Freddy Camacho Villagómez

COORDINADOR UTE A-2018

ECONOMÍA

En su despacho.

De mis Consideraciones:

Ingeniero **Jacinto Alejandro Henríquez Barzola**, Docente de la Carrera de Economía, designado TUTOR del proyecto de grado de **Patricio Andrés Moreno Silva**, cúmpleme informar a usted, señor Coordinador, que una vez que se han realizado las revisiones al 100% del avance del proyecto avaló el trabajo presentado por el estudiante, titulado **“La inversión pública en salud y su incidencia en el crecimiento económico. Caso Ecuador. Período 2000-2016.”** por haber cumplido en mi criterio con todas las formalidades.

Este trabajo de titulación ha sido orientado al 100% de todo el proceso y se procedió a validarlo en el programa de URKUND dando como resultado un **2% de plagio**.

Cabe indicar que el presente informe de cumplimiento del Proyecto de Titulación del semestre A-2018 a mi cargo, en la que me encuentra(o) designada (o) y aprobado por las diferentes instancias como es la Comisión Académica y el Consejo Directivo, dejo constancia que los únicos responsables del trabajo de titulación **“La inversión pública en salud y su incidencia en el crecimiento económico. Caso Ecuador. Período 2000-2016”**, somos el Tutor **Jacinto Henríquez Barzola** y los Sres. **Erwin Gabriel Carabajo Lema** y **Patricio Andrés Moreno Silva**, eximo de toda responsabilidad a el coordinador de titulación y a la dirección de carrera. La calificación final obtenida en el desarrollo del proyecto de titulación fue: **9.50/10 (Nueve, cincuenta)**.

Atentamente,

f. _____

Ing. Henríquez Barzola, Jacinto Alejandro, Mgs.

TUTOR

f. _____

Moreno Silva, Patricio Andrés

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Carabajo Lema, Erwin Gabriel**, con C.C: # **0951663251** autor del trabajo de titulación: “**La inversión pública en salud y su incidencia en el crecimiento de las economías del subdesarrollo. Caso Ecuador. Período 2000-2016.**”, previo a la obtención del título de **Economista** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 19 de septiembre de 2018

f. _____

Carabajo Lema, Erwin Gabriel

C.C: 0951663251



**Presidencia
de la República
del Ecuador**



**Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes**



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Moreno Silva, Patricio Andrés**, con C.C: # **0925012429** autor del trabajo de titulación: “**La inversión pública en salud y su incidencia en el crecimiento de las economías del subdesarrollo. Caso Ecuador. Período 2000-2016.**”, previo a la obtención del título de **Economista** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 19 de septiembre de 2018

f. _____

Moreno Silva, Patricio Andrés

C.C: 0925012429

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA		
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN		
TEMA Y SUBTEMA:	La inversión pública en salud y su incidencia en el crecimiento de las economías del subdesarrollo. Caso Ecuador. Período 2000-2016.	
AUTOR(ES)	Carabajo Lema, Erwin Gabriel – Moreno Silva, Patricio Andrés	
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Ing. Henríquez Barzola, Jacinto Alejandro	
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil	
FACULTAD:	Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas	
CARRERA:	Economía	
TÍTULO OBTENIDO:	Economista	
FECHA DE PUBLICACIÓN:	19 de Septiembre de 2018	No. DE PÁGINAS: 156
ÁREAS TEMÁTICAS:	Inversión Pública	
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Inversión en Salud, Crecimiento Económico, Inversión en Educación, Inversión en Capital Físico, Inversión en Tecnología, Bienestar	
RESUMEN/ABSTRACT		
<p>El propósito de este trabajo es analizar la incidencia que tiene la inversión pública en salud sobre el crecimiento de las economías del subdesarrollo, la elección del tema se dio con la intención de verificar si este tipo de inversión incide y causa un impacto significativo de forma positiva o negativa al crecimiento económico y a su vez si la salud conlleva al mejoramiento del desarrollo del país. Para explicar esto, se recopiló información proporcionada por un gran número de investigaciones referentes al tema de estudio, las cuales permitieron identificar las variables a utilizarse durante el desarrollo de este trabajo, también tomando en cuenta el respaldo legal por parte de las leyes y normas vigentes en el Ecuador. La inversión en salud influye en diversos sectores económicos, impulsando hacia el desarrollo del ámbito educativo, laboral y productivo. También esta inversión ha tenido una tendencia creciente con el paso de los años, probando que el Estado considera muy importante a este sector para el desarrollo y bienestar del país. Mediante técnicas estadísticas como la prueba de Causalidad de Granger, el Test de Dickey-Fuller y Análisis de Regresión Lineal Múltiple, llevaron a determinar que la inversión pública en salud si incide de forma significativa, pero con un efecto negativo en el crecimiento económico del Ecuador, sin embargo, en el largo plazo esta inversión tendería a ocasionar efectos positivos sobre la economía ecuatoriana.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-4-2468488 Teléfono: +593-4-6038592	E-mail: ecarabajolema@gmail.com E-mail: morenopatricio62@gmail.com
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Camacho Villagómez Freddy Ronalde	
	Teléfono: +593-4-2206953 ext. 1634 E-mail: Freddy.camacho.villagomez@gmail.com; Freddy.camacho@cu.ucsg.edu.ec	
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA		
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):		
Nº. DE CLASIFICACIÓN:		
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):		