

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO



FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y ADMINISTRATIVAS

CARRERA DE ECONOMÍA

*PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE:
ECONOMISTA*

TEMA:

“INFLACIÓN Y CRECIMIENTO ECONÓMICO EN EL
ECUADOR. PERÍODO 2000-2016.”

AUTOR

ARÉVALO ESPINOZA OSCAR MARCELO

TUTOR

ECO. MAURICIO RIVERA POMA

RIOBAMBA – ECUADOR

2018

INFORME DEL TUTOR

En mi calidad de asesor y luego de haber revisado el desarrollo del Proyecto de Investigación elaborado por Oscar Marcelo Arévalo Espinoza, tengo a bien informar que el trabajo indicado, cumple con los requisitos exigidos para ser expuesta al público, luego de ser evaluada por el Tribunal designado por la Comisión.



Eco. Mauricio Rivera

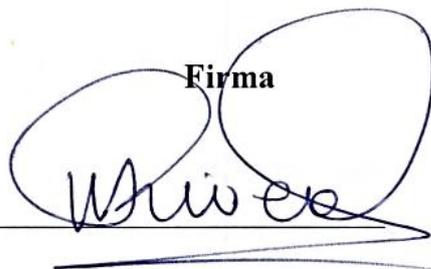
C.I: 060217723-0

CALIFICACIÓN DEL TRIBUNAL

Los miembros del Tribunal de Graduación del Proyecto de Investigación de título “**INFLACIÓN Y CRECIMIENTO ECONÓMICO EN EL ECUADOR. PERÍODO 2000-2016.**”, presentado por la señor Oscar Marcelo Arévalo y dirigida por el Eco. Mauricio Rivera.

Una vez revisado el proyecto de investigación con fines de graduación, escrito en lo cual se ha constatado el cumplimiento de las observaciones realizadas, se procede a la calificación del informe del proyecto de investigación.

Para constancia de lo expuesto firman:

	Nota	Firma
Eco. Mauricio Rivera TUTOR	<u>10</u>	
PhD. Diego Pinilla MIEMBRO DEL TRIBUNAL	<u>9,9</u>	
Eco. Wilman Carrillo MIEMBRO DEL TRIBUNAL	<u>10</u>	

NOTA:.....9,8..... (SOBRE 10)

DERECHOS DE AUTOR

Yo, Oscar Marcelo Arévalo Espinoza, soy responsable de las ideas, doctrinas y resultados en el presente trabajo de investigación y, los derechos de autoría pertenecen a la Universidad Nacional de Chimborazo.



Sr. Oscar Marcelo Arévalo Espinoza

C.I. 0604101097

DEDICATORIA

Este proyecto se lo dedico en primer lugar a Dios, a la Virgen María y a Jesús del Gran Poder por ser guía y confidente en las adversidades, a mis queridos padres Rogelio Arévalo y Carmela Espinoza por apoyarme, brindarme fuerzas y amor para alcanzar mis metas, a mis hermanos Franklin, Rosa y Diego porque hasta la actualidad no han dejado de cuidarme como su hermanito menor.

Con mucho amor y cariño Oscar.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mí querida alma mater por brindarme todos los conocimientos adquiridos que me permitirán desarrollarme como profesional de éxito, a mis docentes por hacer de mi carrera universitaria una aventura llena de hermosos momentos, grandes experiencias y valiosos consejos, de manera especial a mi Tutor el Economista Mauricio Rivera por creer en mí y brindarme el privilegio de ser como un padre, maestro, sensei y amigo dentro y fuera de las aulas de clases, a mis amigos Natali, Valeria, Henry, Jimmy, porque amigos van y vienen en la vida pero solo los mejores llegan para quedarse.

Gracias por todo y un sincero Dios le pague para cada uno de ustedes.

ÍNDICE DE CONTENIDO

INFORME DEL TUTOR	II
CALIFICACIÓN DEL TRIBUNAL	III
DERECHOS DE AUTOR	IV
DEDICATORIA	V
AGRADECIMIENTO	VI
ÍNDICE DE CONTENIDO	VII
ÍNDICE DE GRÁFICOS	XII
RESUMEN	XIII
ABSTRACT	XIV
CAPÍTULO I	1
1. MARCO REFERENCIAL	1
1.1 INTRODUCCIÓN	1
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.3 OBJETIVOS	3
1.3.1 GENERAL	3
1.3.2 ESPECÍFICOS	3
CAPÍTULO II	4
2 ESTADO DEL ARTE	4
2.1 ANTECEDENTES	4

2.2	FUNDAMENTACION TEORICA	6
2.2.1	INFLACIÓN	6
2.2.1.1	Definición de la Inflación	6
2.2.1.2	Clasificación de la Inflación	6
2.2.1.3	Efectos	7
2.2.1.4	Costos de la inflación	8
2.2.1.5	Beneficios de la estabilidad de precios	9
2.2.1.6	Métodos para medir la Inflación	9
2.2.1.6.1	El índice de precios al consumidor (IPC).....	10
2.2.1.6.2	Índice de precios del PIB o Deflactor del PIB.	10
2.2.1.6.3	El índice de precios al productor (IPP).	11
2.2.1.7	Teorías de la inflación.....	11
2.2.1.7.1	Teoría Monetarista.....	11
2.2.1.7.2	Teoría Keynesiana.....	12
2.2.2	CRECIMIENTO ECONÓMICO	13
2.2.2.1	Definición de Crecimiento Económico	13
2.2.2.2	Elementos del crecimiento económico.....	13
2.2.2.2.1	Recursos humanos.....	13
2.2.2.2.2	Recursos naturales.	14
2.2.2.2.3	Formación de capital.....	14
2.2.2.2.4	Cambio tecnológico e innovación.....	14

2.2.2.3	Medición del crecimiento económico	14
2.2.2.4	Beneficios del crecimiento	15
2.2.2.5	Modelos de Crecimiento Económico	16
2.2.2.5.1	Modelos de Crecimiento Exógeno.....	16
2.2.2.5.2	Modelos de Crecimiento Endógeno.	17
2.2.3	INFLACIÓN Y CRECIMIENTO ECONÓMICO	18
2.2.3.1	Mundell-Tobin	18
2.2.3.2	Sidrauski	18
2.2.3.3	Stockman	19
CAPÍTULO III		20
3	METODOLOGÍA.....	20
3.1	MÉTODO	20
3.2	TIPO DE INVESTIGACIÓN	20
3.3	DISEÑO	20
3.4	POBLACIÓN Y MUESTRA	21
3.4.1	Población.....	21
3.4.2	Muestra	21
3.5	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	21
3.6	TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN	22
3.7	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	22
3.7.1	INFLACIÓN.....	22

3.7.1.1	Variación Anual del Índice Ponderado de Precios al Consumidor por Ciudades	22
3.7.1.2	Variación Anual del Índice Ponderado de Precios al Consumidor por Divisiones de Bienes y Servicios	25
3.7.2	CRECIMIENTO ECONÓMICO	28
3.7.2.1	PIB y PIB per cápita real	28
3.7.2.1.1	Producto Interno Bruto por Gasto	30
3.7.2.1.2	Producto Interno Bruto por Industria	33
3.7.3	RELACIÓN DE LA INFLACIÓN Y CRECIMIENTO ECONÓMICO	37
3.7.4	MODELO ECONOMÉTRICO	39
3.7.4.1	VARIABLES EXPLICATIVAS	39
3.7.4.2	FORMULACIÓN MATEMÁTICA	40
3.7.4.3	FORMULACIÓN ECONOMÉTRICA	40
3.7.4.4	REVISIÓN DE DATOS	40
3.7.4.5	ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DEL MODELO ECONOMÉTRICO	41
3.7.4.6	PRUEBAS APLICADAS	45
3.7.4.6.1	Independencia de Residuos	45
3.7.4.6.2	Normalidad	46
3.7.4.6.3	Prueba de Homoscedasticidad	47
3.7.4.7	Contrastación de Resultados	47

CAPÍTULO IV.....	49
4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	49
4.1 CONCLUSIONES	49
4.2 RECOMENDACIONES	50
5 BIBLIOGRAFÍA	51
6 ANEXOS	55

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Ecuador: Variación Anual del Índice Ponderado de Precios al Consumidor Nacional y por Ciudades.....	24
Tabla 2. Ecuador: Variación Anual del Índice Ponderado de Precios al Consumidor por Divisiones de Bienes y Servicios	26
Tabla 3. Ecuador: Evolución del Producto Interno Bruto y del Producto Interno Bruto Per cápita	29
Tabla 4 Ecuador: Evolución del Producto Interno Bruto por el Método del Gasto	31
Tabla 5. Ecuador: Evolución del Producto Interno Bruto por Industria.....	35
Tabla 6. Ecuador: Evolución de la Inflación y la Variación del PIB Real	37
Tabla 7. VARIABLES ENTRADAS Y ELIMINADAS.....	41
Tabla 8. RESUMEN DEL MODELO ESTIMADO.....	42
Tabla 9. Tabla ANOVA.....	43
Tabla 10. COEFICIENTES	44
Tabla 11. PRUEBA DE RACHAS	45
Tabla 12. PRUEBA DE KOLMOGOROV-SMIRNOV PARA UNA MUESTRA.....	46

Tabla 13. CORRELACIONES	47
Tabla 14. Anexo: Datos de las variables explicativas	55
Tabla 15. Anexo: Datos para el modelo	56

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Ecuador: Variación Anual del Índice Ponderado de Precios al Consumidor Nacional.....	24
Gráfico 2. Ecuador: Variación Promedio Anual del Índice Ponderado de Precios al Consumidor General y por Divisiones de Bienes y Servicios.....	27
Gráfico 3. Evolución del Producto Interno Bruto Real	30
Gráfico 4. Ecuador: Participación del Producto Interno Bruto por el Método del Gasto	31
Gráfico 5. Ecuador: Evolución promedio del Producto Interno Bruto y sus componentes por el Método del Gasto	33
Gráfico 6. Ecuador: Participación promedio del Producto Interno Bruto por Industria	36
Gráfico 7. Ecuador: Evolución promedio del Producto Interno Bruto por Industria	36
Gráfico 8. Ecuador: Evolución de la Inflación y la Variación del PIB Real	38

RESUMEN

La presente investigación desarrolla un análisis sobre la Inflación y el Crecimiento Económico en el Ecuador durante el período 2000-2016. El trabajo permitió conocer el comportamiento de las dos variables macroeconómicas en el periodo designado. El objetivo principal de la investigación es analizar la incidencia que tiene la inflación en el crecimiento económico del Ecuador, para lo cual después de un debido análisis se estableció evidencia empírica y teórica que evidencie la relación entre las dos variables y, para comprobarlo en el caso de la economía ecuatoriana se planteó un modelo econométrico de regresión lineal múltiple, mediante el cual se pudo comprobar la hipótesis planteada que afirma que la inflación tiene una relación indirecta o negativa con el crecimiento económico, es decir que cuando la inflación sube el crecimiento económico del Ecuador disminuye y viceversa.

La estructura proyecto de investigación se encuentra dividido en cuatro capítulos: marco referencial, estado del arte, marco metodológico, y por último conclusiones y recomendaciones, el primero está compuesto por la introducción, el planteamiento del problema y los objetivos. El segundo está conformado por evidencias empíricas y teóricas de las dos variables macroeconómicas. En el tercer capítulo describe la metodología de la presente investigación: método, tipo, diseño, población y muestra entre otros. Y finalmente en el último capítulo, se plantean las conclusiones a las que se llegó con esta investigación y se establecen recomendaciones útiles para futuras investigaciones en torno a la presente.

Palabras Clave: Inflación, Crecimiento, Políticas Públicas

ABSTRACT

The present research develops an analysis of the Inflation and the Economic Growth in Ecuador, during the period 2000-2016. The work allowed knowing the behavior of the two macroeconomic variables in the designated period. The main objective of the research is to analyze the impact of inflation on the economic growth of Ecuador, for which after a due analysis, empirical and theoretical evidence was established for evidencing the relationship between the two variables and, to verify this in the case of the Ecuadorian economy an econometric model of multiple linear regression was proposed, through which the hypothesis could be verified that affirms that inflation has an indirect or negative relationship with economic growth, that is to say when inflation increases the economic growth of Ecuador decreases and vice versa.

The structure of the research project is divided into four chapters: referential framework, state of the art, methodological framework, and finally conclusions and recommendations, the first chapter is composed of the introduction, the approach of the problem and the objectives. The second chapter is made up of empirical and theoretical evidence of the two macroeconomic variables. The third chapter describes the methodology of the present research: method, type, design, population, sample, and others. And finally, in the last chapter, the conclusions reached with this research are presented and useful recommendations are established for future investigations basing on the present one.

Keywords: Inflation, Growth, Public Policies



Reviewed by: Romero, Hugo
Language Center Teacher



CAPÍTULO I

1. MARCO REFERENCIAL

1.1 INTRODUCCIÓN

Durante los últimos años, la búsqueda de la estabilidad de precios ha llegado a convertirse en el objetivo primordial de los países en desarrollo, ya que una general y excesiva alza en los precios de los bienes y servicios en general, muestra una mala aplicación de la política económica o la falta de control en las variables que permiten dicha alza y, producto de esto, ocurren serias repercusiones en la economía (Vera, 2015).

Criollo (2013) afirma que, la economía ecuatoriana, es definida como una economía en desarrollo, caracterizada por las altas y persistentes tasas de inflación relacionadas primordialmente a la volatilidad de los precios internacionales del petróleo en la década de los setenta, a las fuertes tasas de devaluación del sucre frente al dólar, emisión inorgánica de dinero, fenómenos naturales y guerras y en especial debido a la baja productividad del sector agrícola.

El objeto de esta investigación es examinar la relación entre la inflación y el crecimiento económico del Ecuador, tomando en cuenta evidencia teórica Keynesiana y los postulados de Mundell-Tobin, Stockman y Sidrauski, además de investigaciones similares de países latinoamericanos, como las de: Tenorio (2005) en Perú, Molina & Pantoja (2015) en Bolivia, Uribe (2001) en Colombia y la (Burgos & Villacis, 2010 en Ecuador. En estas investigaciones se evidencia una relación inversa entre el crecimiento económico y la inflación. Sin embargo, exponen que existen niveles de inflación que si bien no favorecen de forma directa al crecimiento económico, le permiten a esta mantener un promedio de crecimiento constante con tendencias a ampliarse, siempre y cuando se manejen adicionalmente estrategias en las políticas monetarias y fiscales.

Además, se ha podido evidenciar que en el Ecuador existen escasos estudios empíricos actualizados que comprueben la relación entre la inflación y el crecimiento económico, con los cuales las autoridades encargadas puedan direccionarse en la toma de decisiones,

y también sirva de apoyo para futuras investigaciones derivadas de la inflación y el crecimiento económico a los estudiantes investigadores.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Bittencourt (2012) afirma que uno de los fenómenos económicos más importantes que ha afectado y afecta todavía la actividad productiva de las economías subdesarrolladas o en desarrollo, especialmente en Latinoamérica es la inflación; conocida como el incremento generalizado de los precios de los bienes y servicios en una economía en un determinado periodo.

La inflación nace con la aparición del dinero y desde entonces ha venido ocasionando tremendos prejuicios a la economía. Tiene efectos diversos y dañinos dentro de la actividad económica. El efecto más nocivo causado por la inflación, especialmente la imprevista y que dicho sea de paso el Ecuador lo vivió muy de cerca, es la pérdida del poder adquisitivo, con la consiguiente disminución del ingreso de las familias. Por otro lado, no estimula el ahorro, puesto que, con niveles altos de inflación, las tasas de interés relevantes para ahorrar son menores, afectando los niveles de inversión y consecuentemente al crecimiento económico. (Tenorio, 2005)

Saballos (2013) expone que diferentes escuelas del pensamiento económico afirman que la inflación incide de forma negativa en el crecimiento económico y de que ningún nivel de inflación beneficia, en forma sostenida, a la actividad económica. Exponen, que la inflación, sobre todo cuando no es anticipada, ocasiona incertidumbre distorsionando los mecanismos de precios y el uso de los recursos. Por ende que los bancos centrales tienen como principal objetivo mantener una inflación baja o controlada, con la seguridad de promover las condiciones para un crecimiento más sostenido de la producción, amén de que evita erosionar el poder adquisitivo del ingreso, con su consiguiente costo social.

Según los datos del Banco Mundial (2017) el Ecuador ha pasado por una serie de procesos inflacionarios a lo largo de los años en donde se puede observar que, el nivel más elevado de la inflación anual en el año 2000 fue de 96,1%, con una tasa de crecimiento económico de 1.1%; la tasa más baja de inflación es de 2.28% en año 2007, con una tasa de crecimiento económico de 2,19%; luego de la dolarización la inflación disminuyó

drásticamente hasta llegar al 2,74% en el año 2004 con una tasa de crecimiento de 8,21%, posterior a esto se estabilizó manteniéndose por debajo del 5%, a excepción del año 2008 en el cual alcanzó el 8.4%, y su crecimiento económico de 6,36%.

Tomando en cuenta el análisis que realiza CESLA (2017) sobre los últimos acontecimientos económicos en el Ecuador hasta inicios del 2017, como el terremoto de abril en el 2016, la caída del precio del petróleo, la devaluación de la moneda de países vecinos entre otros factores; el crecimiento económico se encuentra estancado debido al elevado gasto público y al modelo económico del ex Presidente Rafael Correa, basado en el intervencionismo del Estado y una economía que se sustenta en los ingresos petrolíferos, y el endeudamiento público.

Además, se ha podido evidenciar que, en el Ecuador, existen escasos estudios actualizados empíricos, que evidencien la relación entre la inflación y el crecimiento económico, motivo inspirador a realizar la presente investigación, para el caso ecuatoriano, tomando en cuenta que el Ecuador en el año 2016, cerró con una inflación de 1,72% la más baja hasta la actualidad; motiva a determinar si el mantener los niveles bajos de inflación pueden fomentar crecimiento económico en los próximos años, tomando en cuenta que el país enfrentó una grave crisis financiera y económica a finales de los noventa, lo cual conllevó a un proceso de dolarización para enmendar el efecto inflacionario y contrarrestar el problema en que se había convertido la devaluación de la moneda.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 GENERAL

Demostrar la incidencia de la inflación en el crecimiento económico del Ecuador, Periodo 2000-2016

1.3.2 ESPECÍFICOS

- Analizar la tendencia de la inflación en el Ecuador antes de la dolarización y después de la dolarización

- Determinar la evolución de los componentes que tiene el crecimiento económico del Ecuador en el periodo designado.
- Encontrar la relación cuantitativa entre inflación y crecimiento económico, en el periodo 2000-2016, mediante la aplicación de un modelo de regresión lineal múltiple.

CAPÍTULO II

2 ESTADO DEL ARTE

2.1 ANTECEDENTES

El artículo desarrollado por Gonzales (2014) titulado, Nicaragua: inflación de umbral, crecimiento económico y la nueva política monetaria después de la crisis internacional; tuvo como finalidad demostrar fundamentos teóricos y evidencias empíricas que sustenten la relación entre la inflación y el crecimiento económico, el equilibrio del modelo presenta 2 posibles regiones: si las tasas de inflación son bajas, se produce el efecto Mundell-Tobin, por lo que la inflación y el producto estarán positivamente relacionados en el largo plazo; pero si la tasa de creación de dinero excede un umbral, el crédito comienza a racionarse, revirtiendo el efecto Mundell-Tobin y ocasionando una relación negativa entre inflación y crecimiento. La metodología utilizada por el autor fue la estimación de modelos bayesianos (BMA), utilizando una muestra de 41 años desde 1972 hasta 2012, las variables que utilizó fueron la inflación, la tasa de fertilidad total, el crecimiento de la población, la esperanza de vida al nacer, la formación bruta de capital fijo. Los resultados obtenidos con la aplicación de este modelo demostraron que el signo de la estimación bayesiana muestra un efecto negativo de la inflación sobre el crecimiento cuando la inflación supera el umbral inflacionario del 14%, mientras que, si la inflación se muestra por debajo del umbral, el signo del estimado demuestra una relación positiva entre la inflación y el crecimiento económico.

En la investigación desarrollada por Burgos & Villacis (2010) titulada, Crecimiento de la Economía ecuatoriana bajo un efecto inflacionario, de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil; los autores buscan analizar la relación entre la inflación y las tasas de crecimiento económico, desde el primer trimestre de 1994 hasta el segundo trimestre del año 2009, mediante la utilización de modelos de regresión lineal y no lineal; utilizando

datos trimestrales de variables macroeconómicas como tasa de variación del PIB, inflación, inversión, exportaciones, transferencias corrientes. Los resultados que obtuvieron con la aplicación del modelo fue un efecto negativo es decir una relación inversa entre el crecimiento del PIB y la inflación, sin embargo, en el período post dolarización, la inflación no llega a afectarlo, demostrando que niveles altos y variables de inflación afectan negativamente al crecimiento de la economía ecuatoriana, mientras que niveles bajos tienen un efecto nulo, concluyendo la existencia de un punto de quiebre estructural del 1,12% de inflación trimestral, manejables, y el efecto positivo de la dolarización aunque en menor grado del que se pudo haber logrado con los agregados antes expuestos.

En el artículo desarrollado por Molina & Pantoja (2015), *Inflación y Crecimiento Económico: El caso de Bolivia*; tuvo como objeto conocer cuál es el tipo de relación existente entre la tasa de inflación y el crecimiento económico en el caso de Bolivia y tratar de ubicar el punto de inflexión en el cual la tasa de inflación afectaría al crecimiento económico, es basado en las postulaciones de Sidrauski aplicando el modelo de optimización. La metodología empleada fue de modelos econométricos desarrollados para datos de panel no dinámicos con efectos fijos y que contienen quiebres estructurales, en este caso se utilizó la información de tres departamentos (La Paz, Santa Cruz y Cochabamba) durante el período de 1993-2012 con frecuencia anual y la utilización de variables como la tasa de crecimiento del PIB, inflación, formación bruta de capital fijo, comercio exterior, educación promedio. Los resultados de esta investigación confirman la existencia de una relación no lineal entre la inflación y el crecimiento económico y establecen que existe un quiebre estructural en dicha relación, este umbral demuestra que a tasas de inflación mayores a 7% se tendrían efectos negativos en la tasa de crecimiento económico, mientras que a tasas menores de este umbral los efectos serían favorables.

2.2 FUNDAMENTACION TEORICA

2.2.1 INFLACIÓN

2.2.1.1 Definición de la Inflación

Clara, Pettico, & Suárez (2015) afirman:

La inflación es el aumento continuo y generalizado de precios de los bienes y servicios de la economía. Es continuo porque la variación debe sostenerse en el tiempo, y es generalizado porque afecta a todos los bienes y servicios del mercado, en períodos de inflación, la capacidad de compra de cada unidad monetaria, en nuestro caso el dólar, disminuye. De modo que con la misma cantidad de dinero que poseía previamente al desencadenamiento del proceso de inflación, un consumidor puede acceder a una menor cantidad de bienes o servicios (p. 5).

El fenómeno de la inflación es entendido como un aumento sostenido y generalizado de los precios de los bienes y servicios de una economía a lo largo de un periodo de tiempo. La inflación es medida estadísticamente a través del Índice de Precios al Consumidor del Área Urbana (IPCU), a partir de una canasta de bienes y servicios demandados por los consumidores de estratos medios y bajos, establecida a través de una encuesta de ingresos y gastos de los hogares. (Banco Central del Ecuador, 2017).

Analizando todas las definiciones de los autores antes citados, se puede mencionar que, la inflación es un incremento general y sostenido de la mayor parte de los precios de una economía, es medida por lo general a través del Índice de Precios al Consumidor para un determinado periodo de tiempo.

2.2.1.2 Clasificación de la Inflación

Según Samuelson & Nordhaus (2010) expresan que existen varios tipos de inflación de acuerdo a su magnitud como son:

- a. **Baja inflación o moderada.** La inflación moderada existe cuando las tasas inflacionistas son inferiores al 10% anual. Se trata de un tipo de inflación manejable a través de políticas económicas convencionales.
- b. **Inflación galopante.** O “inflación muy alta”, es capaz de provocar incremento en los precios de hasta tres cifras. Es decir, que los productos de consumo podrían duplicar, triplicar o cuadruplicar su precio de un año para otro. El dinero pierde su valor con gran rapidez, por ende, la gente prefiere conservar sólo la liquidez mínima necesaria para sus transacciones cotidianas.
- c. **Hiperinflación.** Es una realidad cuando la subida de precios es superior al 1.000%, produciendo una pérdida de poder adquisitivo brutal es decir una depreciación completa del dinero y una inestabilidad social y política muy peligrosa.
- d. **Estanflación.** Este tipo de inflación es producto de la combinación de la inflación con un proceso de recesión. Este proceso rompe con la llamada curva de Philips, que demuestra la relación inversa entre la inflación y la tasa de desempleo, y solamente se puede solucionar actuando sobre la demanda agregada, es decir, con políticas de demanda (aumento del gasto público, descenso de los tipos de interés y reducción de los impuestos).
- e. **Deflación.** Representa una caída generalizada en el nivel de precios producida por la falta de demanda o el exceso de oferta.

2.2.1.3 Efectos

De acuerdo con Clara *et al.* (2015) los efectos que ocasiona la inflación son diversos y pueden ser positivos y/o negativos:

- a) **Pérdida de poder de compra o adquisitivo:** la inflación produce que la moneda nacional pierda valor, y en consecuencia de esto que todos aquellos ingresos que no se ajusten posean menor capacidad de compra.
- b) **Distribución del ingreso:** muy relacionado con la pérdida del salario real. Los sectores que no pueden modificar sus ingresos en el corto plazo, junto con los desempleados y pobres, son los más perjudicados, generando implícitamente una redistribución negativa del ingreso.
- c) **Preferencias de liquidez del público:** No solo la inflación ya en curso, sino también las expectativas de la misma, hacen que disminuya la preferencia de liquidez del

público. Es decir que a las personas no les interesa mantener el patrimonio de forma líquida cuando el dinero va a valer menos, o, si se espera que van a subir los precios de los bienes o valores; la gente querrá adquirir ya esos valores antes que se produzca el incremento.

- d) **Incertidumbre:** en un contexto inflacionario se genera incertidumbre sobre los precios futuros. De esta forma, se vuelve más difícil proyectar, aumentando el riesgo para los inversores. Las empresas y las personas, entonces, deciden posponer inversiones productivas y dedicarse a la especulación financiera para poder conservar su poder adquisitivo.

Además Díaz (2013) establece otros efectos como:

- e) **Desempleo:** Como el dinero pierde su poder adquisitivo y por lo tanto vale menos, los trabajadores se ven obligados a pedir un aumento de salario para poder mantener su nivel adquisitivo. Este incremento de los salarios puede conllevar a un proceso de sustitución de mano de obra por el capital físico es decir por la maquinaria, provocando un incremento en el desempleo.
- f) **Las Rentas:** Los ahorradores se ven perjudicados ya que con la inflación ven como el dinero que les devuelven con el paso del tiempo vale menos que lo que en su momento habían dejado. Por otro lado, los que tienen deudas se ven favorecidos porque devuelven la misma cantidad, pero con un valor menor.

2.2.1.4 Costos de la inflación

La inflación presenta varios costos como:

- a. **La pérdida de eficiencia económica:** es uno de los costos ocasionados por la inflación ya que se enfrenta ante cambios en los precios relativos, mismo que expresan señales acerca de la escasez o disponibilidad de los bienes y servicios. El sistema de precios brinda información valiosa a los agentes económicos para decidir cómo utilizar sus recursos de la mejor manera posible, de tal manera que todos maximicen sus beneficios. Sin embargo, bajo un entorno de inflación incierto, los precios de los distintos bienes y servicios comienzan a cambiar con mayor frecuencia, por lo que

resulta más difícil al público evaluar la información que éstos emiten, y por lo tanto, tomar decisiones de consumo, producción e inversión que sean acertadas.

- b. **Consecuencias negativas sobre el crecimiento económico:** al existir mayor riesgo para los agentes económicos, ocasionara que estos se enfoquen en el corto plazo, es decir al existir incertidumbre con respecto a la inflación, los agentes van a preferir gastar de inmediato el dinero que poseen, ya que si los precios continúan creciendo, ellos comprarán menos bienes y servicios con la misma cantidad de recursos, ocasionando un impacto negativo sobre el ahorro y la inversión, variables fundamentales que determinan el crecimiento económico.
- c. **Impacto en la redistribución de la riqueza:** la inflación es apreciada como uno de los impuestos más regresivos, ya que afecta en mayor magnitud a los grupos de población con menores recursos que por lo general tienden a mantener la mayor parte de sus ingresos en efectivo (Banco de México, 2012, p.11).

2.2.1.5 Beneficios de la estabilidad de precios

De acuerdo con Clara *et al.* (2015) cuando el sistema de precios funciona adecuadamente, las señales que emite constituyen información valiosa para la toma de decisiones.

- a) Por un lado, facilita la planeación a largo plazo por parte de los agentes económicos:
 - Los hogares se ven incentivados a ahorrar al ver que el valor real de su dinero no está disminuyendo.
 - Las empresas pueden asignar de mejor manera sus recursos con respecto a la producción, el empleo y la acumulación de capital.
- b) Por otra parte, disminuye el riesgo en los mercados financieros:
 - Se reducen las tasas de interés, lo cual promueve una mayor inversión.
 - Se fomenta el desarrollo de nuevos instrumentos de mediano y largo plazo.
- c) Asimismo, ayuda a que las variables macroeconómicas sean menos volátiles.
- d) Finalmente, permite que el costo financiero para las finanzas públicas sea menor

2.2.1.6 Métodos para medir la Inflación

Un índice de precios (con símbolo P) es una medida del nivel promedio de los precios. La inflación (con el símbolo π o “pi”) denota la elevación en el nivel general de precios.

La tasa de inflación se define como la tasa de cambio del nivel general de precios, y se mide como sigue:

$$\text{Tasa de inflación en el año } t = \pi_t = 100 \times \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$$

Cuando los periódicos dicen “la inflación está subiendo”, en realidad informan del movimiento en un índice de precios. Un índice de precios es un promedio ponderado del precio de una canasta de bienes y servicios. Al construir los índices de precios, los economistas ponderan los precios individuales por la importancia económica de cada bien. Los índices de precios más importantes son el índice de precios al consumidor, el índice de precios del PIB y el índice de precios al productor (Samuelson & Nordhaus, 2010).

2.2.1.6.1 El índice de precios al consumidor (IPC).

El Índice de Precios al Consumidor (IPC) es un indicador estadístico que mide la variación de los precios de una canasta de bienes y servicios representativos del consumo de los hogares para un periodo de tiempo determinado. La variación porcentual del IPC entre dos periodos de tiempo representa la inflación observada en dicho lapso. Por ende, el IPC calcula únicamente las variaciones de los precios, es decir, si determinado bien o servicio subió, bajó o mantuvo su precio igual en comparación con el mes anterior (INEC, 2018).

2.2.1.6.2 Índice de precios del PIB o Deflactor del PIB.

El Deflactor del PIB es otra medida de cálculo de la inflación, por ende, es un índice de precios que mide la variación de los precios de una economía en un periodo determinado utilizando para ello el Producto Interior Bruto (PIB). Para calcular el deflactor del PIB dividimos el PIB nominal o a precios corrientes entre el PIB real o a precios constantes, lo que obtenemos como resultado es el incremento de precios. Se diferencia del IPC en el número de artículos y la periodicidad. En el deflactor del PIB se incluyen todos los productos de la economía y en el IPC se restringe a la cesta de consumo. Por otro lado, la

periodicidad del IPC es mensual, mientras que la del deflactor es trimestral. (Samuelson & Nordhaus, 2010)

2.2.1.6.3 El índice de precios al productor (IPP).

El IPP es otro de los índices de la inflación, comprendido como un promedio ponderado de los precios del productor de una canasta de bienes representativa de la oferta interna total de una economía destinada exclusivamente a satisfacer el consumo interno y la exportación. De tal forma que, el precio objetivo que se tendrá en cuenta es el del fabricante si es un bien producido internamente, o el de la primera venta en el país si es un bien importado. (INEC, 2018)

2.2.1.7 Teorías de la inflación

2.2.1.7.1 Teoría Monetarista

Totonchi (2011) expone la teoría monetarista liderada por Milton Friedman conocido como el padre del monetarismo moderno. Defiende que el aumento de la cantidad de dinero en circulación por encima de la producción genera un aumento de la demanda de bienes y servicios, ya que el dinero se demanda fundamentalmente para transacciones. Como la economía está cercana a su frontera de posibilidades de producción, esa demanda no se podrá satisfacer y subirán los precios. Milton Friedman probar su teoría analiza la historia de Estados Unidos en los últimos cien años, encontrando una correlación muy directa entre el aumento de la cantidad de dinero y el aumento de los precios. Irving Fisher en 1911 formuló la teoría cuantitativa del dinero, defendiendo una relación automática entre la cantidad de dinero y los precios. Su argumento se fundamenta en la siguiente ecuación:

$$M.V = P.Q$$

En donde,

- **V**, es la velocidad de circulación del dinero.
- **M**, es la cantidad de dinero.

- **P**, son los precios.
- **Q**, es la producción.

Por lo tanto, de acuerdo con la escuela monetarista la inflación es un fenómeno monetario, y aunque existen distintas causas en el corto plazo que pueden explicar las variaciones en los precios, la única en el largo plazo es la emisión monetaria excesiva por encima de los niveles de crecimiento de la producción. Por ende, la causa primordial de inflación para la teoría monetaria es la emisión excesiva de los gobiernos. (Clara *et al.*, 2015)

2.2.1.7.2 Teoría Keynesiana

En esta teoría John Maynard Keynes y sus seguidores, rechazan la estrecha relación que establecen los monetaristas entre la cantidad de dinero y los precios como referente de la inflación. La corriente Keynesiana expresa que la inflación por demanda es aquella causada por aumentos constantes de la demanda agregada; esto se debe a una situación de pleno empleo de los factores productivos, en estos casos, la producción no responde al aumento de la demanda, lo que provoca un incremento de precios. Es decir, los empresarios, al ver que los consumidores demandan más sus bienes, optan por subir de precios en vez de incrementar su producción. (Santacruz, 2013)

Taylor define inflación por exceso de demanda a aquella “que ocurre cuando la producción supera la capacidad instalada normal”. Es decir, que cuando la economía está utilizando todos sus factores productivos, le será difícil responder a aumentos de la demanda, ocasionando aumentos de precios. Básicamente porque las empresas no disponen de los factores productivos o insumos necesarios para responder a la demanda, ya que todos ellos están plenamente utilizados en la economía. (Clara *et al.*, 2015)

De acuerdo con Jiménez (2010), en el 2008 al comienzo de la actual crisis económica mundial, se crea un nuevo contexto de estanflación, en el desempleo no coexiste con la de inflación, sino con una situación de deflación, es decir, que en el escenario actual existe desempleo con deflación y, según Keynes, esto es producto de la escasez de demanda. Por lo tanto, se debe incentivar la demanda agregada, ya que con ello se incrementará la producción y se creará empleo. Y por otro lado, el incremento de la demanda provocará una subida de precios, reduciendo así la deflación existente. Las medidas a poner en

marcha se enfocan en disminuir los impuestos, los tipos de interés y los tipos de cambio y, por otra parte, aumentar el gasto público.

2.2.2 CRECIMIENTO ECONÓMICO

2.2.2.1 Definición de Crecimiento Económico

Kutznets (citado por Galindo, 2011) afirma “El crecimiento económico es un incremento sostenido del producto per cápita o por trabajador. Así pues, desde este planteamiento, sería un aumento del valor de los bienes y servicios producidos por una economía durante un período de tiempo” (p. 40).

También Dornbusch, Fischer, & Startz (2009), definen al crecimiento económico como al aumento de la cantidad de bienes y servicios finales producidos en el país, durante un período determinado, también lo define como un incremento del PIB real per cápita, es decir, el incremento del producto por habitante.

Bajo estos antecedentes, en síntesis, el crecimiento económico es definido como el incremento sostenido de la cantidad de bienes y servicios finales que se producen dentro de una economía, durante un periodo determinado por lo general en un año.

2.2.2.2 Elementos del crecimiento económico

Samuelson & Nordhaus (2010), expresan que el crecimiento económico de cualquier país, sin importar si es desarrollado o en vías de desarrollo, se mueve con cuatro elementos básicos, que son:

2.2.2.2.1 Recursos humanos.

Se toma en consideración a la cantidad de trabajadores y los conocimientos, destrezas y disciplina que poseen. Son el motor que mueve los bienes de capital, ya que mediante sus conocimientos aumentan la productividad del trabajo (Samuelson & Nordhaus, 2010).

2.2.2.2.2 Recursos naturales.

Algunos países crecen por recursos naturales como tierra cultivable, petróleo, gas, bosques, agua y recursos minerales. Empero, en la actualidad, no es necesaria la posesión de ellos para el crecimiento económico (Samuelson & Nordhaus, 2010).

2.2.2.2.3 Formación de capital.

Los países que crecen con rapidez tienden a invertir mucho en nuevos bienes de capital. Aquí se incluyen carreteras, centrales eléctricas, equipos como camiones y computadoras, muchas de estas inversiones las realizan solo los gobiernos, y tiene un efecto derrame para apoyar al sector privado (Samuelson & Nordhaus, 2010).

2.2.2.2.4 Cambio tecnológico e innovación.

Representa los cambios en los procesos de producción y la introducción de nuevos productos o servicios. Hoy en día, los cambios más drásticos están sucediendo en la tecnología de la información, donde el avance tecnológico es un proceso continuo de mejoras pequeñas y grandes, la cual requiere de un impulso al espíritu empresarial (Samuelson & Nordhaus, 2010).

2.2.2.3 Medición del crecimiento económico

La teoría económica manifiesta que la manera más acertada de medir el crecimiento económico de un país, es a través de las variaciones en el Producto Interno Bruto (PIB), medido bajo el cálculo de las tasas de crecimiento del Producto Interno Bruto al cual se le deben quitar los efectos de la inflación. (Parkin, 2007)

Aquí es preciso distinguir: el Producto Interno Bruto Nominal, que es la suma de las cantidades de bienes finales producidos multiplicado por su precio corriente; del Producto Interno Bruto Real, el cual se lo obtiene multiplicando la suma de las cantidades producidas por el precio de un año base. (Mochón, 2006)

Case & Fair (2008), nos explican que un aumento del Producto Interno Bruto Real significa que hay más actividad económica. Por ello la necesidad de emplear como medida del crecimiento económico al Producto Interno Bruto Real, debido a que no toma en consideración las variaciones en los precios que pueden deberse a procesos inflacionarios más no a aumentos en las cantidades producidas en un país.

Según Parkin (2007) las estimaciones del Producto Interno Bruto Real se usan para calcular la tasa de crecimiento económico. La tasa de crecimiento económico es el cambio porcentual de la cantidad de bienes y servicios producidos por una economía de un año a otro. Para calcular la tasa de crecimiento económico, se usa la siguiente fórmula:

$$\textit{Tasa de Crecimiento econòmico} = \frac{\text{PIB Real de este año} - \text{PIB real del año pasado}}{\text{PIB real del año pasado}} \times 100$$

2.2.2.4 Beneficios del crecimiento

Menciona Mochón (2006) que las ventajas ligadas al crecimiento son las siguientes:

- El crecimiento es la clave para lograr un nivel de vida más elevado ya que los aumentos de la productividad permiten a la comunidad disfrutar de más bienes y servicios por persona y más tiempo libre con la misma cantidad de bienes y servicios. Es decir, cuando la renta nacional aumenta en términos reales, las autoridades económicas obtienen mayores ingresos mediante los impuestos sin la necesidad de elevar los tipos impositivos.

Las ventajas del crecimiento económico son las siguientes:

- Nivel de vida más elevado
- Mayores ingresos fiscales
- Mayores servicios públicos
- Mayor nivel de renta a repartir
- Aumento del empleo.

Cuando los países generan el crecimiento económico es necesario tomar medidas para alcanzar una distribución más igualitaria de la renta con una menor oposición política por cuanto si la renta no crece, ya que un grupo social solo se puede mejorar su posición a costa de otros.

Existen otros aspectos positivos del crecimiento económico como el aumento del empleo ya que, por lo general, que cuando la producción aumenta, el empleo lo hace también, incluso aunque no haga falta más mano de obra para incrementar la productividad.

2.2.2.5 Modelos de Crecimiento Económico

Según Destinobles (2007) los modelos de crecimiento económico se han desarrollado a lo largo del tiempo por expertos de la economía, pero finalmente estos modelos se han agrupado en dos corrientes: modelos de crecimiento exógeno y modelos de crecimiento endógeno.

2.2.2.5.1 Modelos de Crecimiento Exógeno.

En la orientación exógena, autores como Roy Harrod (1939) y Evsey Domar (1946) citados por (Destinobles, 2007), han elaborado un modelo que busca las posibilidades de un crecimiento regular o equilibrado. Extienden a largo plazo un análisis de corto plazo de Keynes sobre la inestabilidad del capitalismo.

La condición para un crecimiento regular y equilibrado, es cuando el crecimiento de la oferta es igual al crecimiento de la demanda. Al introducir las anticipaciones del crecimiento en la determinación de la inversión, Keynes termina por concluir que la relación que determina la tasa de crecimiento es inestable.

Harrod demostrará la inestabilidad del crecimiento económico, y considera que la obtención de la estabilidad, puede ser fruto del azar o de intervenciones de estabilizaciones derivadas de instrumentos monetarios y presupuestarios del Estado.

El modelo de Solow considera que hay convergencia entre los países y considera que el Estado no puede jugar ningún papel particular en el proceso de crecimiento.

Adicionalmente, el crecimiento se paraliza en ausencia de progreso técnico y del aumento de población por la hipótesis de la productividad marginal del capital decreciente.

2.2.2.5.2 Modelos de Crecimiento Endógeno.

Samaniego (2017) afirma que para los endogeneistas, el progreso técnico es el fruto de inversiones que efectúan los agentes económicos (motivados por el beneficio), es decir, el progreso técnico (el crecimiento) no tiene nada de natural, es el comportamiento económico de los agentes el que determina su ritmo. La visión endógena recalca la heterogeneidad de las tasas de crecimiento entre países, y establecen que una intervención del Estado puede estimular el crecimiento al incitar a los agentes a invertir más en el progreso técnico. Los endogeneistas consideran que la productividad del capital no decrece cuando el stock de capital aumenta.

Según Destinobles (2007), en esta orientación endógena, existen cuatro factores que explican el proceso de crecimiento endógeno:

- Capital físico. Los rendimientos crecientes son el fundamento del crecimiento económico en los primeros modelos.
- Capital público de infraestructura. El Estado al invertir en las infraestructuras puede conducir al mejoramiento de la productividad de las empresas privadas.
- Investigación y Desarrollo (I-D). La investigación y el desarrollo son considerados como una actividad con rendimiento creciente. Esto es debido a que el saber tecnológico es un bien no-rival y además es difícil asegurar su uso exclusivo, es decir, su costo de apropiación es mínimo.
- Capital Humano. El capital humano es definido como el stock de conocimientos que es valorizado económicamente e incorporado por los individuos (calificación, estado de salud, higiene). Al perfeccionar el nivel de educación y de formación cada persona crece el stock de capital humano del país y por ende contribuye al mejoramiento de la productividad de la economía interna, es decir, la productividad privada del capital humano tiene un efecto externo positivo.

2.2.3 INFLACIÓN Y CRECIMIENTO ECONÓMICO

La literatura macroeconómica durante mucho tiempo ha buscado llegar a un consenso acerca del impacto que ocasiona la inflación sobre crecimiento económico tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo, entre los estudios más representativas se encuentran las desarrolladas por: Mundell-Tobin, Stockman y Sidrauski. Todos estos pensadores mantienen sus propias posturas, pero concuerdan en que es de vital importancia un manejo responsable de la política monetaria (Saballos, 2013).

2.2.3.1 Mundell-Tobin

En sus investigaciones Mundell (1965) y Tobin (1965), establecieron una correlación positiva entre la tasa de inflación y la tasa de acumulación de capital, es decir que el efecto Mundell-Tobin recae en que el dinero es un sustituto del capital, por lo que al incrementarse la inflación desmotiva la demanda de dinero ocasionando que los individuos prefieran mantener menos dinero en efectivo para destinarlo a la acumulación de capital. Además sostuvieron que, cuando hay aumentos de precios, el público orienta más dinero al pago de sus impuestos y al presupuesto del gobierno y menos al ahorro. Ocasionando que el gobierno incremente la formación de capital con efectos positivos sobre el crecimiento económico. Finalmente, concluyeron que cuanto más alta es la inflación, más alta es la tasa de crecimiento debido al incremento del stock de capital.

2.2.3.2 Sidrauski

Esta corriente de pensamiento define que la inflación no tiene relación o no incide sobre el crecimiento económico. Define al dinero como superneutral, es decir, la tasa del crecimiento monetario no surte un efecto real sobre el estado estacionario. Sidrauski (1967) desarrolló un modelo económico de elección racional y la senda del crecimiento en una economía monetaria. Defendía que en el modelo de crecimiento en el cual las familias maximizan su utilidad son la unidad económica básica del sistema y que en el largo plazo el stock de capital de una economía es independiente de la tasa de crecimiento monetario. Este aporte es conocido como el Modelo Sidrauski o modelo de optimización intertemporal en donde los cambios en la tasa de crecimiento monetario no afectan el stock de capital en el largo plazo. Sidrauski (1967) formuló el modelo de crecimiento

económico y dinero de Tobin (1965) pero con una tasa de ahorro constante, en donde el equilibrio de la intensidad del capital se extiende con la tasa de inflación dentro del modelo neoclásico de crecimiento económico agregado. Sin embargo, en el corto plazo bajo este modelo, un incremento en la tasa de crecimiento del dinero reduce la tasa de crecimiento del producto mientras se incrementa la tasa de inflación.

2.2.3.3 Stockman

Otra corriente de pensamiento teórico contraria a las anteriores sugiere que el dinero es un complemento del capital, por lo tanto la inflación, al influir tanto en la demanda por dinero como en la acumulación de capital, resulta en conclusión perjudicial para el crecimiento económico. Stockman (1981) expone una economía en donde los individuos dividen sus utilidades entre dos tipos de activos, dinero y stock de capital, en la cual el dinero real es gastado en consumo e inversión. Con altos niveles de inflación, el consumo disminuye y los incrementos de las inversiones pueden generar altos retornos. Sin embargo, con bajos retornos en dinero, los retornos netos son bajos. Por tanto, la inversión y el stock de capital resultan menores. Entonces, el crecimiento económico declina debido a un menor consumo, baja inversión y un stock de capital más bajo. Defiende que, el dinero es necesario para adquirir bienes de capital y, por tanto, cuando la tasa de inflación aumenta, el costo efectivo del capital también aumenta.

El modelo de Stockman (1981) además expone que la inflación afecta el crecimiento debido a que disminuye la tasa de inversión. Considera la inflación como un impuesto sobre la inversión y por ende aumentaría la utilidad requerida para iniciar un proyecto de inversión y reduciría la tasa de interés real relevante para el ahorro. El dinero es necesario para adquirir bienes de capital y, por tanto, junto con la tasa de inflación aumenta el costo efectivo del capital. El producto de esta imperfección es que en la medida que crece la inflación, disminuyen las ventajas tributarias, incrementándose, en consecuencia, el costo de la inversión.

CAPÍTULO III

3 METODOLOGÍA

3.1 MÉTODO

En la presente investigación se utilizó un método hipotético deductivo, ya que este método inicia con la observación y descubrimiento del problema, etapa en la cual se realizará una revisión de estudios previos realizados que comprueben la relación entre la inflación y el crecimiento económico, después se procedió al planteamiento de la hipótesis para finalmente basándose en datos provenientes de fuentes secundarias confiables, contrastar la hipótesis.

3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Esta investigación fue de tipo descriptiva, ya que en la investigación se realizó una descripción de las situaciones y acontecimientos que han surgido tanto de la inflación como del crecimiento económico, a lo largo del periodo de estudio, para poder precisar el horizonte de nuestra investigación.

Esta investigación fue además de tipo correlacional, ya que tiene como finalidad identificar la existencia de relación entre la inflación y el crecimiento económico y cual es grado de esta relación.

3.3 DISEÑO

El presente estudio fue de tipo no experimental porque no se manipulan variables intencionalmente

3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.4.1 Población

La población de la presente investigación, contempla datos históricos de los indicadores de la inflación y de los componentes del crecimiento económicos, publicados en las Cuentas nacionales del Banco Central desde 1967 – 2016.

3.4.2 Muestra

En la presente investigación se determinó una muestra a partir del año 1980 – 2016, para lo cual se dispone de información estadística en el portal del Banco Mundial, Banco Central y el Ministerio de Finanzas

3.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

5.5.1. Técnica

Técnica de observación: Se utilizó esta técnica ya que se observarán datos bibliográficos del problema planteado, es decir, observar el mundo real de la relación entre la inflación y el crecimiento económico.

Técnica de fichaje: Se utilizó esta técnica, debido a que los datos requeridos tanto de la inflación como del crecimiento económico provienen de fuentes secundarias, como son: Banco Mundial, Banco Central y el Ministerio de Finanzas.

5.5.2. Instrumento

Los instrumentos que se utilizó para determinar la relación entre la inflación y el crecimiento económico son: fichas bibliográficas, fichas de observación, documentales entre otras.

3.6 TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

El procesamiento de información se realizó de la siguiente manera, se agrupará a los indicadores acorde a cada una de las variables y los años, con la finalidad de crear una base de datos estadístico que sean imprescindibles para demostrar la relación entre la inflación y crecimiento económico. Posteriormente, se realizó un análisis e interpretación mediante tablas y gráficos tanto de la inflación como del crecimiento económico.

Los programas que se utilizaron para el procesamiento de datos fueron Microsoft Word, Microsoft Excel, el paquete informático SPSS 23, entre otros, los mismos que ayudarán a facilitar el procesamiento de datos dados las funciones con las que cuentan.

3.7 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

3.7.1 INFLACIÓN

3.7.1.1 Variación Anual del Índice Ponderado de Precios al Consumidor por Ciudades

El crecimiento del índice de precios al consumidor que da como resultado la inflación, durante el periodo 2000 al 2016 tuvo un valor promedio de 11,9%, siendo el año 2000 donde alcanzó la tasa más alta de inflación de 95,9%, producto de una serie de desencadenamientos negativos, tanto internos como externos, que atravesó el Ecuador a finales de los 90, tales como al ajuste de precios relativos que experimentó el Ecuador el año 99 ocasionado por la rápida devaluación del sucre entre agosto de 1998 y enero de 2000, aumento del impuesto al valor agregado al 12%, la fuerte caída de los precios del petróleo, la presencia de desastres naturales, debilitamiento sistemático del sistema financiero, conllevando al Ecuador a la adopción del dólar como moneda oficial, lo que significó la pérdida de control sobre la política monetaria. (Tomalá, s.f.)

La inflación desde el año 2000 se ha ido reduciendo hasta cifras menores del 5%, hasta el 2008 donde toma un valor del 8,4% de inflación, debido a que el Ecuador, que posee una economía altamente dependiente de la economía internacional, se vio afectado por la crisis financiera internacional desencadenada principalmente en Estados Unidos, Italia y España: El país sufrió el impacto de la reducción de precios internacionales de sus principales productos de exportación, además en la caída en el ingreso de divisas (reducción de las remesas) producto de la recesión de España y Estados Unidos. (Lozano, 2013).

Por otro lado, el año de menor inflación en el periodo de estudio fue el año 2016, con un valor de 1,7%, según Guillermo Granja citado por (Telégrafo, 2017). Esta variación de la inflación anual es ocasionada por la caída del precio del petróleo y la desaceleración económica de la demanda local. Además sostuvo que las empresas, al tener menos demanda, realizan menos créditos provocando que caiga la oferta.

En cuanto a la inflación, entre las tres ciudades más importantes del país, Cuenca es la ciudad con el promedio más alto de inflación (13,3%), siguiendo Quito con un valor promedio del 11,9% y, finalmente, Guayaquil con un 11,1%, según Marcelo Vázquez citado por (El Comercio, 2015), Cuenca es considerada la capital más cara del país debido a los recursos de los migrantes y de los jubilados extranjeros instalados en esta ciudad ocasionan una continua subida de precios, eso conlleva a un mayor dinamismo de dinero y el aumento de liquidez regional. Esos dineros son destinados al ahorro o al consumo, principalmente de bienes de consumo diario, es decir a más demanda, los precios suben.

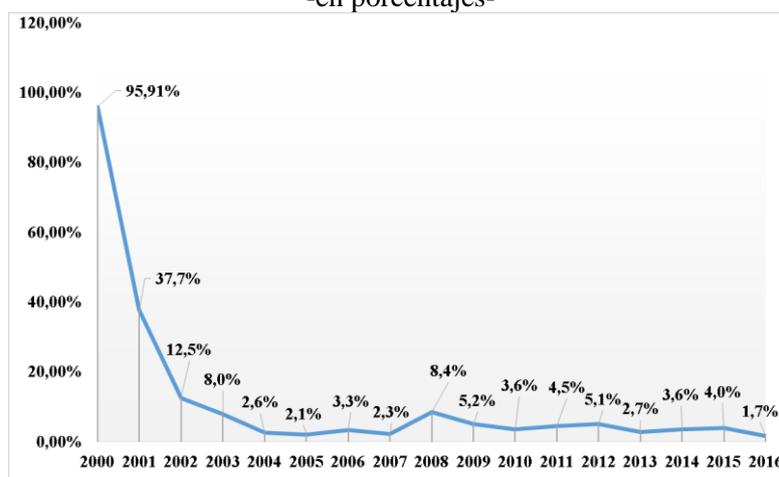
Tabla 1. Ecuador: Variación Anual del Índice Ponderado de Precios al Consumidor Nacional y por Ciudades
Período 2000 – 2016
-en porcentajes-

Año	Nacional	Por ciudades		
		Quito	Guayaquil	Cuenca
2000	95,91%	96,94%	94,00%	108,45%
2001	37,67%	36,53%	37,38%	45,94%
2002	12,54%	12,33%	9,08%	18,71%
2003	7,97%	7,86%	6,50%	5,75%
2004	2,64%	2,78%	1,41%	1,96%
2005	2,08%	2,26%	1,15%	2,77%
2006	3,30%	3,35%	2,40%	2,74%
2007	2,27%	2,16%	1,71%	2,32%
2008	8,40%	7,98%	7,52%	7,85%
2009	5,16%	4,96%	4,21%	5,21%
2010	3,55%	3,55%	3,09%	2,81%
2011	4,47%	3,75%	4,75%	4,42%
2012	5,10%	5,51%	4,29%	4,26%
2013	2,72%	2,85%	2,52%	3,32%
2014	3,59%	3,82%	3,71%	3,72%
2015	3,97%	3,03%	2,91%	3,37%
2016	1,73%	1,96%	1,71%	2,17%

Fuente: Banco Central del Ecuador – Cuentas Nacionales

Elaboración: Oscar Arévalo

Gráfico 1. Ecuador: Variación Anual del Índice Ponderado de Precios al Consumidor Nacional
Período 2000 – 2016
-en porcentajes-



Fuente: Banco Central del Ecuador – Cuentas Nacionales

Elaboración: Oscar Arévalo

3.7.1.2 Variación Anual del Índice Ponderado de Precios al Consumidor por Divisiones de Bienes y Servicios

La variación del índice de precios al consumidor, por grupos de bienes y servicios demuestra que en promedio los dos grupos de bienes y servicios que conllevan mayor inflación son: Alimentos, Bebidas alcohólicas, no alcohólicas y Tabaco (20,68%) y Educación (16,19%). Esparcimiento y cultura tiene el menor valor promedio de inflación, 8,45%.

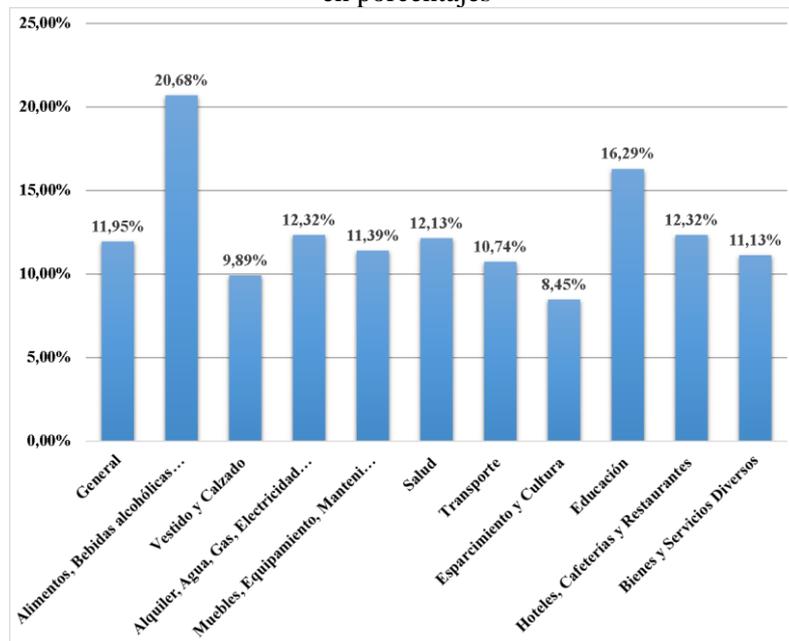
Tabla 2. Ecuador: Variación Anual del Índice Ponderado de Precios al Consumidor por Divisiones de Bienes y Servicios
Período 2000 – 2016
-en porcentajes-

Año	GENERAL	Alimentos, Bebidas alcohólicas, no alcohólicas y Tabaco	Vestido y Calzado	Alquiler, Agua, Gas, Electricidad y otros	Muebles, Equipamiento, Mantenimiento de Vivienda	Salud	Transporte	Esparcimiento y Cultura	Educación	Hoteles, Cafeterías y Restaurantes	Bienes y Servicios Diversos
2000	95,91%	120,81%	119,28%	31,44%	114,59%	112,89%	86,13%	114,51%	60,08%	82,37%	122,17%
2001	37,7%	31,70%	30,61%	51,29%	29,83%	37,12%	48,38%	22,78%	70,45%	44,90%	31,17%
2002	12,5%	8,19%	1,43%	46,77%	5,79%	12,56%	1,78%	1,22%	39,50%	13,41%	2,24%
2003	8,0%	2,43%	-5,92%	28,66%	-1,44%	5,23%	15,66%	-2,30%	24,01%	8,20%	-5,71%
2004	2,6%	1,20%	-7,01%	11,92%	-1,46%	1,87%	0,72%	-6,48%	16,51%	1,18%	-8,67%
2005	2,1%	9,32%	-0,25%	3,37%	-0,11%	0,97%	2,28%	2,66%	9,86%	0,80%	-3,93%
2006	3,3%	9,34%	0,64%	4,81%	2,18%	1,54%	2,71%	-0,79%	8,81%	1,47%	-0,19%
2007	2,3%	8,30%	0,83%	2,32%	3,24%	2,33%	2,71%	-1,91%	5,29%	1,56%	-0,50%
2008	8,4%	36,22%	6,35%	4,52%	13,02%	3,16%	2,78%	1,48%	4,75%	9,59%	7,79%
2009	5,2%	18,81%	6,08%	2,17%	8,40%	3,29%	2,14%	2,03%	3,89%	7,58%	15,83%
2010	3,6%	11,04%	4,38%	2,53%	2,38%	3,72%	1,48%	2,03%	3,49%	5,65%	4,06%
2011	4,5%	10,91%	6,45%	2,16%	4,57%	3,16%	2,32%	0,19%	4,77%	4,92%	6,16%
2012	5,1%	28,36%	4,41%	2,56%	3,92%	4,48%	5,09%	3,72%	6,30%	7,81%	3,93%
2013	2,7%	13,21%	2,13%	2,19%	2,53%	4,40%	0,95%	0,84%	6,14%	6,40%	3,48%
2014	3,6%	10,77%	2,14%	3,71%	2,51%	3,52%	0,49%	2,10%	5,85%	5,46%	5,20%
2015	4,0%	13,65%	-0,23%	5,54%	3,30%	3,08%	6,05%	1,71%	4,97%	5,13%	3,84%
2016	1,7%	17,36%	-3,18%	3,46%	0,46%	2,81%	0,84%	-0,09%	2,32%	2,93%	2,39%

Fuente: Banco Central del Ecuador – Cuentas Nacionales

Elaboración: Oscar Arévalo

Gráfico 2. Ecuador: Variación Promedio Anual del Índice Ponderado de Precios al Consumidor General y por Divisiones de Bienes y Servicios
Período 2000 – 2016
-en porcentajes-



Fuente: Banco Central del Ecuador – Cuentas Nacionales

Elaboración: Oscar Arévalo

3.7.2 CRECIMIENTO ECONÓMICO

Para medir el crecimiento económico del Ecuador, se puede analizar a través del comportamiento del producto interno bruto real y del producto interno bruto real per cápita.

3.7.2.1 PIB y PIB per cápita real

De acuerdo al Banco Central del Ecuador (BCE, 2017), el PIB real ha tenido un comportamiento irregular en la economía ecuatoriana; presenta un crecimiento progresivo hasta el año 2004 donde expone el pico más alto durante los 17 años de estudio, producto del incremento del VAB petrolero, presentado un crecimiento del 8.2%, otro valor importante fue en el 2008 correspondiente al 6,4%; la crisis mundial del 2008 repercutió en cierta forma para que al término del 2009 exista apenas el 0,6% de incremento. Sin embargo, por un fuerte gasto público y el aumento significativo en el precio del petróleo, para el 2011 la economía vuelve a presentar un crecimiento importante como es del 7,9%.

Desde el 2012 el Ecuador se encontró envuelto por cambios significativos, desde entonces sus tasas de crecimiento han sido cada vez menos representativas. La fuerte dependencia del Ecuador por los ingresos petroleros se ve reflejada en el impacto negativo por la caída de los precios del petróleo, a finales del 2014; tal es así que para el año 2015 apenas presenta un crecimiento del 0.1% mientras que para el año 2016 cierra con un decrecimiento del 1.6% debido a eventos negativos que se presentaron en este año como el terremoto de abril, la caída del precio del petróleo, la devaluación de la moneda de países vecinos entre otros factores; el crecimiento económico se encuentra estancado debido al elevado gasto público y al modelo económico del ex Presidente Rafael Correa,

basado en el intervencionismo del Estado y una economía que se sustenta en los ingresos petrolíferos, y el endeudamiento público (CESLA, 2016).

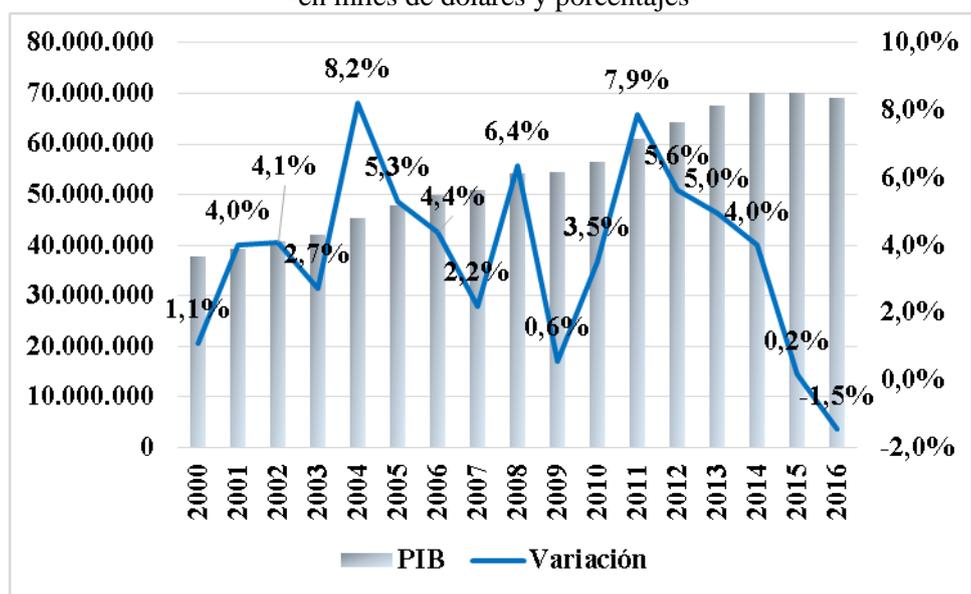
Tabla 3. Ecuador: Evolución del Producto Interno Bruto y del Producto Interno Bruto Per cápita
Período 2000 – 2016

AÑO	Producto Interno Bruto	Producto Interno Bruto	Producto Interno Bruto	PIB per cápita (Millones de USD)	PIB per cápita (2007=100)
	(Millones de USD)	(Millones de USD) 2007=100)	(Tasas de variación anual)		
2000	18,318,601	37,726,410	1,1%	1,489	3,068
2001	24,468,324	39,241,363	4,0%	1,961	3,144
2002	28,548,945	40,848,994	4,1%	2,255	3,226
2003	32,432,859	41,961,262	2,7%	2,525	3,267
2004	36,591,661	45,406,710	8,2%	2,809	3,486
2005	41,507,085	47,809,319	5,3%	3,141	3,618
2006	46,802,044	49,914,615	4,4%	3,351	3,574
2007	51,007,777	51,007,777	2,2%	3,589	3,589
2008	61,762,635	54,250,408	6,4%	4,267	3,748
2009	62,519,686	54,557,732	0,6%	4,242	3,702
2010	69,555,367	56,481,055	3,5%	4,633	3,762
2011	79,276,664	60,925,064	7,9%	5,193	3,991
2012	87,924,544	64,362,433	5,6%	5,665	4,147
2013	95,129,659	67,546,128	5,0%	6,031	4,282
2014	101,726,331	70,105,362	4,0%	6,347	4,374
2015	99,290,381	70,174,677	0,2%	6,099	4,311
2016	98,613,972	69,068,458	-1,5%	5,966	4,179

Fuente: Banco Central del Ecuador – Cuentas Nacionales

Elaboración: Oscar Arévalo

Gráfico 3. Evolución del Producto Interno Bruto Real
Período 2000-2016,
-en miles de dólares y porcentajes-



Fuente: Banco Central del Ecuador – Cuentas Nacionales
Elaboración: Oscar Arévalo

3.7.2.1.1 Producto Interno Bruto por Gasto

Los hogares residentes es la variable que más aportó al Producto Interno Bruto para el período de estudio, con un porcentaje del 63,6% en promedio. El año en más aporte tuvo este componente fue el 2010 (64,4%). Otro componente importante en el PIB es la inversión, con un 23,4% de participación promedio, siendo al año 2013 donde se observa el mayor aporte (27,4%), para los años posteriores los porcentajes de participación en el PIB fueron disminuyendo producto de una reducción en la inversión tanto pública y privada.

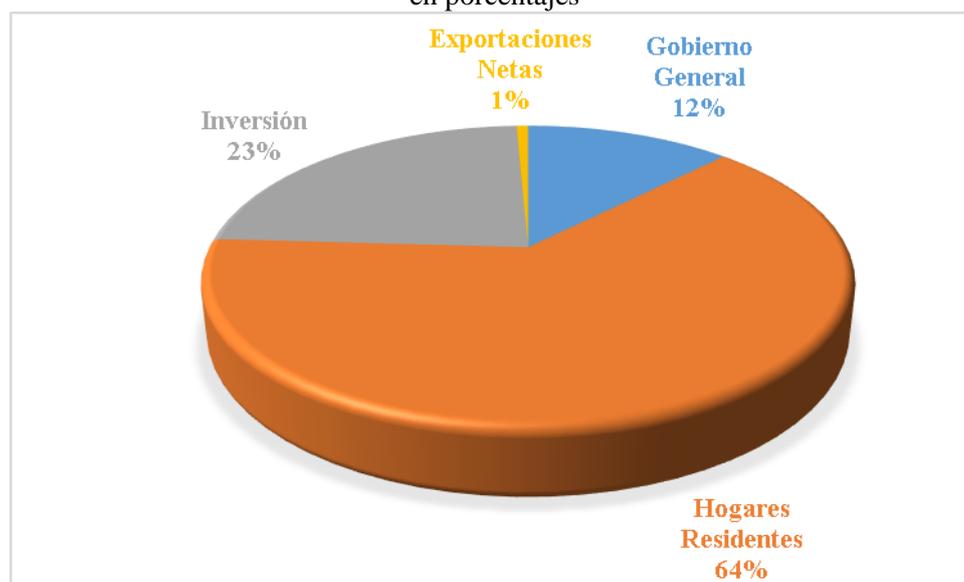
Tabla 4 Ecuador: Evolución del Producto Interno Bruto por el Método del Gasto
Período 2000 – 2016
-en miles de dólares de 2007-

Años	Gobierno General	Hogares Residentes	Inversión	Exportaciones Netas	Producto Interno Bruto (Pib)
2000	4.691.907	23.166.539	5.927.117	3.940.847	37.726.410
2001	4.535.972	24.899.399	7.923.360	1.882.632	39.241.363
2002	4.643.172	26.661.336	9.339.760	204.726	40.848.994
2003	4.696.702	27.461.589	8.351.212	1.451.759	41.961.262
2004	4.907.145	29.228.969	8.908.403	2.362.193	45.406.710
2005	5.081.390	30.523.141	10.308.900	1.895.888	47.809.319
2006	5.274.232	31.851.533	11.110.132	1.678.718	49.914.615
2007	5.574.209	33.201.278	11.581.228	651.062	51.007.777
2008	6.191.348	34.994.856	14.184.931	-1.120.727	54.250.408
2009	6.910.254	34.648.396	13.147.992	-148.910	54.557.732
2010	7.213.505	37.320.635	14.523.246	-2.576.331	56.481.055
2011	7.840.882	39.234.629	16.197.774	-2.348.221	60.925.064
2012	8.712.092	40.361.880	16.876.505	-1.588.044	64.362.433
2013	9.609.763	41.942.278	18.475.370	-2.481.283	67.546.128
2014	10.111.927	43.375.758	19.365.052	-2.609.689	70.243.048
2015	10.172.307	43.313.209	17.696.239	-827.903	70.353.852
2016	9.831.775	42.509.962	16.597.765	381.908	69.321.410

Fuente: Banco Central del Ecuador – Cuentas Nacionales

Elaboración: Oscar Arévalo

Gráfico 4. Ecuador: Participación del Producto Interno Bruto por el Método del Gasto
Período 2000 – 2016
-en porcentajes-



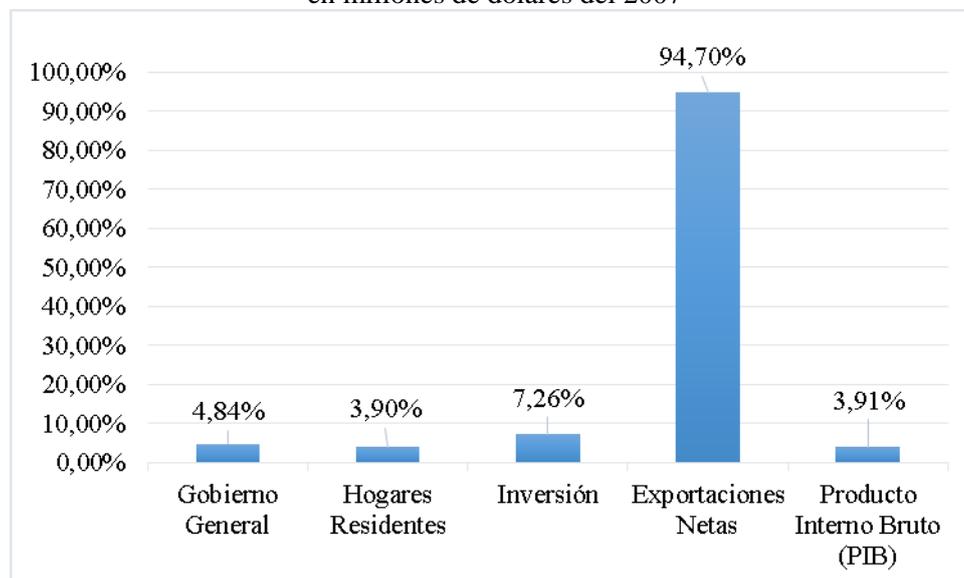
Fuente: Banco Central del Ecuador – Cuentas Nacionales

Elaboración: Oscar Arévalo

En lo que respecta a la evolución de los componentes del PIB, las exportaciones netas son las que principalmente demuestran mayor actividad, debido a un crecimiento promedio del 94,7% durante el período 2000 al 2016, fundamentalmente por los valores considerablemente altos entre los años 2010 (1630,1%) y 2003 (609,1%). Así también, muestra valores negativos muy representativos como son en el año 2008 de (-272,14%) y el del 2016 de (-146.13%). Estos valores son producto de los déficits de balanza comercial que el país manifestó en estos años, que se correspondieron principalmente a la producción petrolera fluctuante. (El Universo, 2015)

En cuanto al segundo componente del PIB, con mayor dinamismo en este periodo, es la Inversión, conformada por sus desagregados: formación bruta de capital fijo y variación de existencias, tiene un crecimiento promedio, desde el año 2000 al 2016, del 7,26%, donde su valor más alto de crecimiento (33,68%), para el 2001 año de análisis. Por el contrario, el porcentaje más bajo se lo obtuvo en los años 2015 y 2016 con un decrecimiento del -8,62% y -6,21% respectivamente, ocasionado por los analizados problemas de ingresos que tuvo el Gobierno Central.

Gráfico 5. Ecuador: Evolución promedio del Producto Interno Bruto y sus componentes por el Método del Gasto
 Período 2000 – 2016
 -en millones de dólares del 2007-



Fuente: Banco Central del Ecuador – Cuentas Nacionales
Elaboración: Oscar Arévalo

3.7.2.1.2 Producto Interno Bruto por Industria

Entorno al Producto Interno Bruto conformado por industrias, la que mayor representatividad tiene en promedio es la industria manufacturera con un valor de 11,9%. La industria manufacturera mantiene una participación de constante crecimiento durante los años de estudio.

Entre otras de las industrias representativas para el Producto Interno Bruto son petróleo y minas con 10,68% del total y Comercio con 10,61%, mismas que han tenido valores dinámicos debido a cambios en el mercado.

El tercer sector con mayor representación en el Producto Interno Bruto es el de la construcción, con un valor promedio de 8,38%, mismo que se ha ido incrementando desde el año 2000 al 2014, desde entonces ha tenido una seria disminución debido a la ley de Plusvalía decretada por el Presidente Rafael Correa.

Es evidente que en todos los sectores el valor más bajo en representación del Producto Interno Bruto es en el año 2000 debido a los serios cambios como, la crisis económica que atravesó el Ecuador como producto del cambio de moneda, quiebre de bancos y la inseguridad económica que existió.

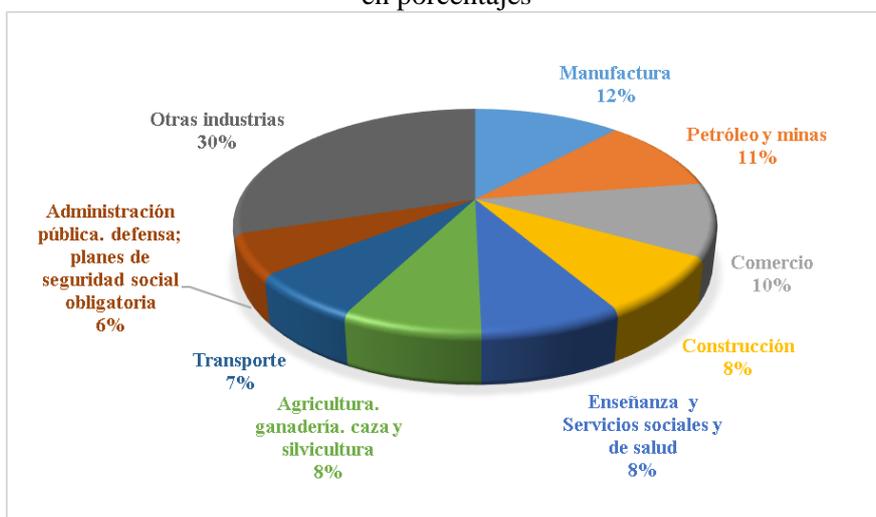
Tabla 5. Ecuador: Evolución del Producto Interno Bruto por Industria
Período 2000 – 2016
-en miles de dólares de 2007-

Años	Manufactura (excepto refinación de petróleo)	Petróleo y minas	Comercio	Construcción	Enseñanza y Servicios sociales y de salud	Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	Transporte	Administración pública. defensa; planes de seguridad social obligatoria	Otras industrias	PIB
2000	4.581.123	3.832.833	4.233.619	2.253.623	3.205.252	3.196.697	2.690.734	2.235.788	11.496.741	37.726.410
2001	4.818.224	3.936.673	4.434.063	2.778.936	3.274.906	3.356.932	2.787.458	2.272.641	11.581.530	39.241.363
2002	4.937.822	3.815.780	4.526.715	3.361.411	3.242.112	3.428.871	2.807.642	2.329.793	12.398.848	40.848.994
2003	5.099.715	4.226.829	4.666.600	3.328.791	3.326.896	3.616.189	2.870.121	2.405.024	12.421.097	41.961.262
2004	5.231.494	5.990.342	4.854.680	3.501.923	3.445.865	3.720.875	2.930.439	2.489.683	13.241.409	45.406.710
2005	5.565.354	6.119.966	5.148.451	3.802.202	3.611.413	3.874.262	3.002.996	2.542.646	14.142.029	47.809.319
2006	5.835.396	6.457.186	5.345.827	3.976.996	3.762.404	4.004.098	3.167.269	2.618.800	14.746.639	49.914.615
2007	6.077.119	5.970.124	5.356.038	4.016.663	3.932.127	4.174.664	3.231.203	2.784.183	15.465.656	51.007.777
2008	6.634.572	5.970.924	5.932.593	4.371.989	4.157.011	4.208.926	3.408.910	2.839.151	16.726.332	54.250.408
2009	6.533.552	5.950.288	5.700.437	4.494.958	4.479.318	4.331.942	3.631.813	3.165.316	16.270.108	54.557.732
2010	6.867.903	5.957.565	5.896.054	4.649.097	4.801.688	4.360.989	3.709.335	3.330.171	16.908.253	56.481.055
2011	7.265.981	6.125.351	6.238.357	5.465.092	5.023.002	4.689.213	3.914.308	3.677.807	18.525.953	60.925.064
2012	7.510.096	6.283.237	6.529.858	6.132.321	5.364.749	4.667.557	4.152.356	3.914.813	19.807.446	64.362.433
2013	7.972.188	6.463.206	6.972.837	6.586.767	5.486.416	4.967.197	4.576.583	4.223.917	20.297.017	67.546.128
2014	8.266.571	6.889.067	7.216.357	6.893.456	5.732.938	5.258.169	4.695.286	4.361.557	20.791.961	70.105.362
2015	8.230.447	6.746.922	7.165.315	6.838.747	5.962.852	5.366.126	4.911.329	4.555.541	20.397.398	70.174.677
2016	8.021.171	6.877.803	6.852.637	6.483.336	6.009.096	5.327.890	4.816.202	4.584.823	20.095.500	69.068.458

Fuente: Banco Central del Ecuador – Cuentas Nacionales

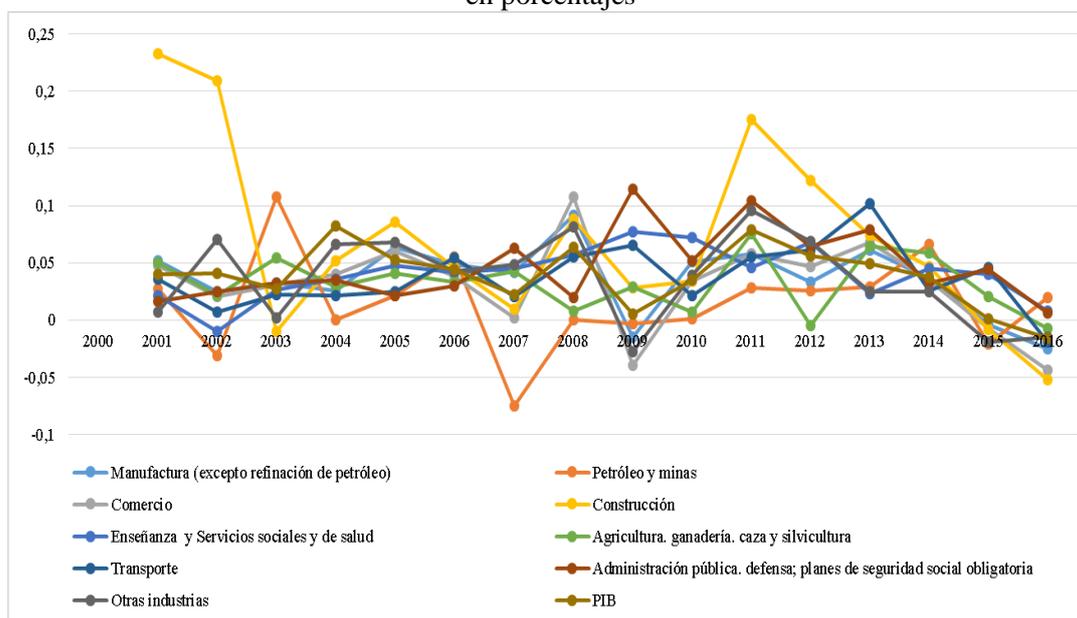
Elaboración: Oscar Arévalo

Gráfico 6. Ecuador: Participación promedio del Producto Interno Bruto por Industria
Período 2000 – 2016
-en porcentajes-



Fuente: Banco Central del Ecuador – Cuentas Nacionales
Elaboración: Oscar Arévalo

Gráfico 7. Ecuador: Evolución promedio del Producto Interno Bruto por Industria
Período 2000 – 2016
-en porcentajes-



Fuente: Banco Central del Ecuador – Cuentas Nacionales
Elaboración: Oscar Arévalo

En cuanto a la evolución del Producto Interno Bruto por Industria, es notable que la industria con mayor crecimiento (en promedio), es la Construcción con una evolución del

7,1% durante el período. Esta industria tiene un comportamiento muy dinámico, ya que ha obtenido valores altos, como en el año 2011 (17,6%) para después decrecer considerablemente y concluir en el 2016 con un valor de -5,2%.

3.7.3 RELACIÓN DE LA INFLACIÓN Y CRECIMIENTO ECONÓMICO

Tomando en cuenta la relación entre la variación del Producto Interno Bruto entendido como el crecimiento económico y la variación del Índice de Precios al Consumidor que da como resultado la inflación se puede observar entorno a los datos presentados que, presentan a priori una relación indirecta, es decir que cuando la inflación tuvo la tasa más alta de 95,91 en el periodo de estudio que es el año 2000 el Ecuador obtuvo un crecimiento de 1,09%, pero al irse reduciendo en años posteriores debido a que la Economía se iba estabilizando el crecimiento económico tenía una reacción contraria, excepto en el 2008 que obtuvo una inflación de 8,4% pero el crecimiento económico de 6,36%, producto del incremento en los precios del petróleo

Tabla 6. Ecuador: Evolución de la Inflación y la Variación del PIB Real
Período 2000 – 2016
-en porcentajes-

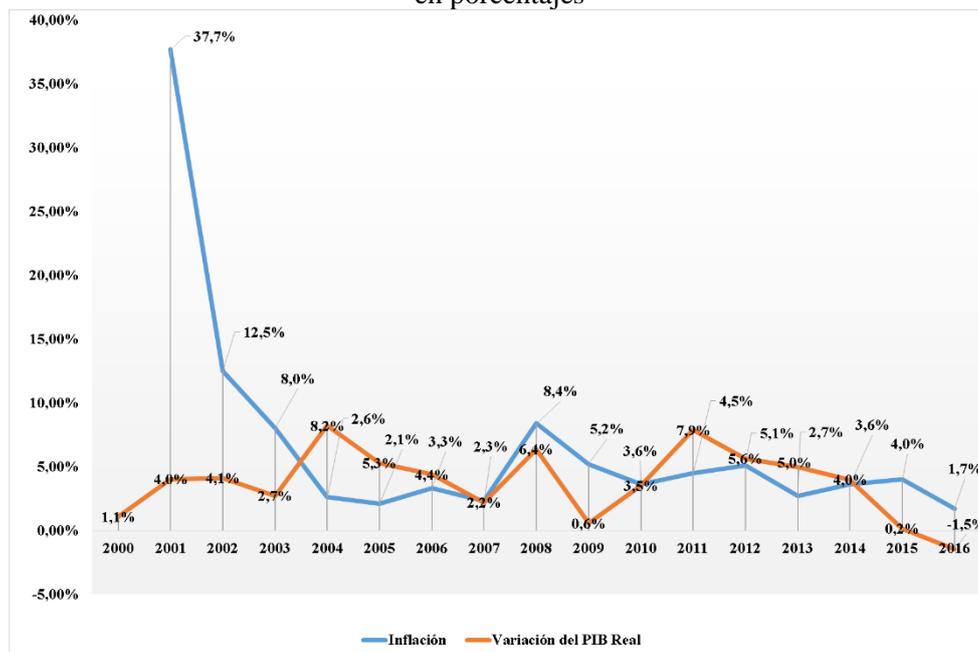
Año	Inflación	Variación del PIB Real
2000	95,91%	1,09%
2001	37,70%	4,02%
2002	12,50%	4,10%
2003	8,00%	2,72%
2004	2,60%	8,21%
2005	2,10%	5,29%
2006	3,30%	4,40%
2007	2,30%	2,19%
2008	8,40%	6,36%
2009	5,20%	0,57%
2010	3,60%	3,53%
2011	4,50%	7,87%
2012	5,10%	5,64%

2013	2,70%	4,95%
2014	3,60%	3,99%
2015	4,00%	0,16%
2016	1,70%	-1,47%

Fuente: Banco Central del Ecuador – Cuentas Nacionales

Elaboración: Oscar Arévalo

Gráfico 8. Ecuador: Evolución de la Inflación y la Variación del PIB Real
Período 2000 – 2016
-en porcentajes-



Fuente: Banco Central del Ecuador – Cuentas Nacionales

Elaboración: Oscar Arévalo

3.7.4 MODELO ECONOMETRICO

El presente modelo econométrico se basa en una investigación realizada por (Burgos & Villacis, 2010), mismo que utiliza este modelo para descubrir la incidencia que tiene la inflación en la economía ecuatoriana, donde se toma en cuenta a variables como la PIB real, inversión, exportaciones y transferencias corrientes que normalmente son utilizadas en los países en desarrollo para analizar el comportamiento del crecimiento en sus economías.

En esta investigación, para determinar la relación existente entre la Inflación y el Crecimiento Económico del Ecuador, se utilizó el modelo econométrico de regresión lineal múltiple, pues este modelo es de gran utilidad para establecer el impacto que tienen las variables explicativas sobre la variable explicada.

3.7.4.1 VARIABLES EXPLICATIVAS

De acuerdo al trabajo realizado por (Burgos & Villacis, 2010), se plantean las siguientes variables para el modelo econométrico de regresión lineal múltiple:

- **Tasa de Variación del PIB Real:** manifiesta el comportamiento de la variación del Producto Interno Bruto del País en términos Reales.
- **Inflación.** explica la variación del Índice de Precios al Consumidor
- **Tasa de Variación de la Inversión:** presenta el comportamiento de la variación constituida por la formación bruta de capital fijo y la variación de existencias
- **Tasa de Variación de las Exportaciones:** la variación en las exportaciones influyen en el crecimiento económico porque atrae capitales extranjeros por lo tanto incrementa la inversión y disminuye el desempleo.
- **Tasa de Variación de las Transferencias Corrientes:** correspondiente a las variaciones en la conducta de las transferencias corrientes del país, primordialmente representadas por las remesas.

3.7.4.2 FORMULACIÓN MATEMÁTICA

La ecuación matemática presenta la siguiente forma:

$$Y_t = f(X_1 + X_2 + X_3 + X_4)$$

Donde:

- Y_t : Tasa de Variación Producto Interno Bruto Real
 X_1 : Variación porcentual de IPC o Inflación en un tiempo t.
 X_2 : Variación porcentual Inversión en un tiempo t.
 X_3 : Variación porcentual Inversión en un tiempo t.
 X_4 : Variación porcentual Transferencias Corrientes en un tiempo t.

3.7.4.3 FORMULACIÓN ECONOMETRICA

La formulación econométrica del modelo viene dada de la siguiente forma:

$$PIBR_t = \beta_0 + \beta_1 Inf_t + \beta_2 Inv_t + \beta_3 Exp_t + \beta_4 TransC_t + u_t$$

Donde:

- $PIBR_t$: Tasa de Variación Producto Interno Bruto Real
 Inf_t : Variación porcentual de IPC o Inflación en un tiempo t.
 Inv_t : Variación porcentual Inversión en un tiempo t.
 Exp_t : Variación porcentual Exportaciones de bienes y servicios en un tiempo t.
 $TransC_t$: Variación porcentual Transferencias corrientes en un tiempo t.
 u_t : Término de perturbación estocástico.
 $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$: Pendientes parciales, estimadores de regresión por el método de mínimos cuadrados.

3.7.4.4 REVISIÓN DE DATOS

Los datos de las variables fueron obtenidos de forma anual por medio de información primaria de fuentes como: Banco Central del Ecuador y Banco Mundial, cuyas cantidades

se obtuvieron en miles de dólares y en porcentajes; y que por fines metodológicos se han tomado valores desde el año 1980 al año 2016 para la ejecución del modelo, con el objeto de tener una mayor cantidad de datos en la muestra y por lo tanto los resultados sean más cercanos a la realidad.

3.7.4.5 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DEL MODELO ECONÓMÉRICO

Los resultados de la regresión lineal múltiple mediante el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) en el paquete estadístico SPSS Statistics versión 23, son los siguientes:

Tabla 7. VARIABLES ENTRADAS Y ELIMINADAS

Modelo	Variables entradas	Variables eliminadas	Método
1	Tasa de variación de la Inversión (FBKF+Variación de existencias %)		Por pasos (Criterios: Probabilidad-de-F-para-entrar <= , 050, Probabilidad-de-F-para-eliminar >= , 100).
2	Tasa de variación de las Exportaciones de bienes y servicios (%)		Por pasos (Criterios: Probabilidad-de-F-para-entrar <= , 050, Probabilidad-de-F-para-eliminar >= , 100).
3	Inflación (%)		Por pasos (Criterios: Probabilidad-de-F-para-entrar <= , 050, Probabilidad-de-F-para-eliminar >= , 100).

a. Variable dependiente: Tasa de crecimiento PIB real (%)

Fuente: SPSS Statistics versión 23

Dentro del planteamiento del modelo econométrico, las variables más significativas son: tasa de variación de la inversión, tasa de variación de las exportaciones, y la tasa de

variación del IPC o inflación. Se eliminó la variable transferencias corrientes debido que no es significativa para el modelo.

Tabla 8. RESUMEN DEL MODELO ESTIMADO

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	,704 ^a	,496	,481	1,85831
2	,822 ^b	,676	,657	1,51051
3	,857 ^c	,734	,710	1,38877

a. Predictores: (Constante), Tasa de variación de la Inversión (FBKF+Variación de existencias %)

b. Predictores: (Constante), Tasa de variación de la Inversión (FBKF+Variación de existencias %), Tasa de variación de las Exportaciones de bienes y servicios (%)

c. Predictores: (Constante), Tasa de variación de la Inversión (FBKF+Variación de existencias %), Tasa de variación de las Exportaciones de bienes y servicios (%), Inflación (%)

d. Variable dependiente: Tasa de crecimiento PIB real (%)

Fuente: SPSS Statistics versión 23

- El modelo muestra un valor $R=0,857$, lo cual implica una correlación alta o fuerte entre las variables inversión, exportaciones e inflación y el PIB real.
- El coeficiente de determinación $R^2 = 0,734$, es decir, la tasa de variación de la inversión, la tasa de variación de las exportaciones y la inflación explican en un 73,4% a la tasa de crecimiento del PIB real
- El error estándar de estimación es igual a 1,38877, que significa que en 1,38877% en promedio se desvían los valores estimados de la Tasa de Crecimiento del PIB de sus verdaderos valores.

Tabla 9. Tabla ANOVA

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	118,843	1	118,843	34,414	,000 ^b
	Residuo	120,866	35	3,453		
	Total	239,709	36			
2	Regresión	162,132	2	81,066	35,530	,000 ^c
	Residuo	77,576	34	2,282		
	Total	239,709	36			
3	Regresión	176,062	3	58,687	30,429	,000 ^d
	Residuo	63,647	33	1,929		
	Total	239,709	36			

a. Variable dependiente: Tasa de crecimiento PIB real (%)

b. Predictores: (Constante), Tasa de variación de la Inversión (FBKF+Variación de existencias %)

c. Predictores: (Constante), Tasa de variación de la Inversión (FBKF+Variación de existencias %), Tasa de variación de las Exportaciones de bienes y servicios (%)

d. Predictores: (Constante), Tasa de variación de la Inversión (FBKF+Variación de existencias %), Tasa de variación de las Exportaciones de bienes y servicios (%), Inflación (%)

Fuente: SPSS Statistics versión 23

$$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$$

H1: Al menos un estimador $\neq 0$

Para el análisis de la tabla ANOVA, el nivel de significancia establecido es (0,05). Si la significancia de la tabla es menor a lo establecido es evidencia en contra de la hipótesis nula.

En el resultado de la tabla ANOVA se observa la columna de significancia de 0,0000 la misma que es menor al nivel pre establecido es decir que se acepta la hipótesis alterna, la misma que indica que las variables están linealmente relacionadas. También con la prueba ANOVA el valor estadístico de los factores $F_3=30,429$, muestra de que son altamente significativos, por lo tanto el modelo explica una cantidad significativa de la variación del PIB Real.

Tabla 10. COEFICIENTES

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	B	Error estándar	Beta		
1 (Constante)	2,333	,329		7,083	,000
Tasa de variación de la Inversión (FBKF+Variación de existencias %)	,104	,018	,704	5,866	,000
2 (Constante)	1,740	,300		5,793	,000
Tasa de variación de la Inversión (FBKF+Variación de existencias %)	,104	,014	,706	7,238	,000
Tasa de variación de las Exportaciones de bienes y servicios (%)	,135	,031	,425	4,356	,000
3 (Constante)	2,465	,386		6,384	,000
Tasa de variación de la Inversión (FBKF+Variación de existencias %)	,092	,014	,626	6,616	,000
Tasa de variación de las Exportaciones de bienes y servicios (%)	,150	,029	,472	5,168	,000
Inflación (%)	-,028	,010	-,259	-2,687	,011

a. Variable dependiente: Tasa de crecimiento PIB real (%)

Fuente: SPSS Statistics versión 23

Ahora todos los valores son significativos a nivel de significancia de 0.05 por lo que se estima la siguiente ecuación:

$$PIBR = 2,465 - 0,028Inf_t + 0,092Inv_t + 0,150Exp_t + u$$

Entonces:

$\beta_0 = 2,465$: Cuando las variables toman el valor cero, entonces el índice del Producto Interno Bruto tendrá un valor constante de 2,465.

$\beta_1 = -0,028$: Sí la inflación tiene un crecimiento de un 1% quiere decir que el crecimiento económico del país se reducirá en -0,028

$\beta_2 = 0,092$: Si el Índice de Inversión aumenta en un 1% manteniendo todas las variables constantes, esto permitirá que la economía se incremente en 0,092.

$\beta_3 = 0,150$: Si el índice de exportaciones crece en un 1% manteniendo las demás

variables constantes, significa que la economía tendrá un crecimiento de 0,150.

3.7.4.6 PRUEBAS APLICADAS

3.7.4.6.1 Independencia de Residuos

PRUEBAS NO PARAMÉTRICAS

Tabla 11. PRUEBA DE RACHAS

	Standardized Residual
Valor de prueba ^a	-,14561
Casos < Valor de prueba	18
Casos >= Valor de prueba	19
Casos totales	37
Número de rachas	21
Z	,338
Sig. asintótica (bilateral)	,735

a. Mediana

Fuente: SPSS Statistics versión 23

Ho: Residuos = Independencia

H1: Residuos \neq Independencia

Para el análisis de la independencia de los residuos, el nivel de significancia establecido es (0,05). Si la significancia de la tabla es menor que el nivel alfa preestablecido es evidencia en contra de la hipótesis nula.

El cuadro de análisis de la prueba de Rachas, muestra que el nivel de significancia asintótica es de 0,735 la misma que es mayor al 0,05 preestablecido, por lo tanto, no se viola el supuesto de independencia de los residuos y se acepta la hipótesis nula, es decir que los residuos no presentan autocorrelación.

3.7.4.6.2 Normalidad

Tabla 12. PRUEBA DE KOLMOGOROV-SMIRNOV PARA UNA MUESTRA

		Standardized Residual
N		37
Parámetros normales ^{a,b}	Media	,0000000
	Desviación estándar	,95742711
Máximas diferencias extremas	Absoluta	,079
	Positivo	,079
	Negativo	-,058
Estadístico de prueba		,079
Sig. asintótica (bilateral)		,200 ^{c,d}

a. La distribución de prueba es normal.

b. Se calcula a partir de datos.

c. Corrección de significación de Lilliefors.

d. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

Fuente: SPSS Statistics versión 23

Ho: Residuos = Normalidad

H1: Residuos \neq Normalidad

Para el análisis de la prueba de Normalidad, se utiliza la Prueba de Kolmogorov-Smirnov, para ello, el nivel preestablecido de significancia es (0,05). Si la significancia de la tabla es menor a lo establecido es evidencia contra la hipótesis nula.

En el cuadro de la Prueba de Kolmogorov-Smirnov, se observa una significancia de 0,200 lo cual indica una evidencia a favor de la hipótesis nula, por lo tanto existe normalidad en nuestros residuos.

3.7.4.6.3 Prueba de Homoscedasticidad

Tabla 13. CORRELACIONES

			Standardized Residual	Inflación (%)	Tasa de variación de la Inversión (FBKF+Variación de existencias %)	Tasa de variación de las Exportaciones de bienes y servicios (%)
Rho de Spearman	Standardized Residual	Coeficiente de correlación	1,000	,087	-,070	,012
		Sig. (bilateral)	.	,609	,679	,943
		N	37	37	37	37
Inflación (%)	Inflación (%)	Coeficiente de correlación	,087	1,000	-,272	,089
		Sig. (bilateral)	,609	.	,104	,602
		N	37	37	37	37
Tasa de variación de la Inversión (FBKF+Variación de existencias %)	Tasa de variación de la Inversión (FBKF+Variación de existencias %)	Coeficiente de correlación	-,070	-,272	1,000	,108
		Sig. (bilateral)	,679	,104	.	,523
		N	37	37	37	37
Tasa de variación de las Exportaciones de bienes y servicios (%)	Tasa de variación de las Exportaciones de bienes y servicios (%)	Coeficiente de correlación	,012	,089	,108	1,000
		Sig. (bilateral)	,943	,602	,523	.
		N	37	37	37	37

Fuente: SPSS Statistics versión 23

Ho: Residuos = Homoscedasticidad

H1: Residuos \neq Homoscedasticidad

Para el análisis de la prueba de Homoscedasticidad, se utiliza la prueba de Rho Spearman, para la cual el nivel preestablecido de significancia es (0,05). Si la significancia de la tabla es menor a lo establecido es evidencia contra de la hipótesis nula. Se observa en la tabla que los valores de las correlaciones entre los residuos y la inflación, la tasa de variación de la Inversión y la tasa de variación de las Exportaciones son de 0,609, 0,679 y 0,943 respectivamente, por lo tanto evidencian un mayor al nivel del preestablecido por lo tanto se acepta la hipótesis nula, con lo cual se cumple este supuesto de Homogeneidad.

3.7.4.7 Contrastación de Resultados

Con la estimación del modelo econométrico MCO se pudo constatar que, sí la inflación tiene un crecimiento de un 1% quiere decir que el crecimiento económico del país se reducirá en -0,028, es decir que la inflación tiene un impacto negativo sobre el crecimiento económico corroborando así investigaciones similares aplicadas, como la de Burgos & Villacis (2010) en Ecuador, la de Gonzales (2014) en Nicaragua y la de Molina

& Pantoja (2015) en Bolivia, todos demostrando un efecto negativo de la inflación sobre el crecimiento económico cada uno aplicando modelos econométricos diferentes. Además se pudo concordar con el postulado de Stockman (1981) donde defiende que el impacto de la inflación es negativo debido a que en una economía en donde los individuos dividen sus utilidades entre dos tipos de activos, dinero y stock de capital, en la cual el dinero real es gastado en consumo e inversión ocasionando que el crecimiento económico decline debido a un menor consumo, baja inversión y un stock de capital más bajo.

CAPÍTULO IV

4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 CONCLUSIONES

- El Ecuador ha soportado durante varios años fenómenos inflacionarios antes y después de la dolarización. En la década de los 90 se evidenció tasas inflacionarias muy altas, debido a la agudización de la crisis económica, especialmente en los años 98-99, debido desastres naturales, guerras con países vecinos y la crisis financiera interna, que origino un valor para la inflación, en 1999, del 66,73%, que desencadeno el proceso de dolarización. En el año 2000, el Ecuador alcanzó la tasa de inflación más alta de su historia (96%), que después descendió y se ha mantenido en menos de dos dígitos, llegando a alcanzar una tasa de 1,73% en el 2016.
- El crecimiento económico del Ecuador ha mantenido un comportamiento irregular pero con tendencia creciente durante el período de estudio, debido a circunstancias tanto endógenas como exógenas. Alcanzó tasas de crecimiento muy altas en los años 2004, 2008 y 2011, contrayéndose en los siguientes años, debido a factores negativos como el terremoto de abril del 20016, la caída del precio del petróleo, la devaluación de la moneda de países vecinos, crisis mundial, entre otros. El componente con mayor injerencia en el crecimiento ha sido el consumo hogares residentes, seguido del componente inversión. Los sectores más representativos en el PIB real son manufacturas, y petróleo y minas.
- Los resultados de la aplicación del modelo econométrico demuestran que el crecimiento económico y la inflación mantienen una correlación fuerte y que la tasa de variación de la inversión, de las exportaciones y de la inflación explican en un 73,4% a la tasa de crecimiento del PIB real. Existe una relación inversa entre el crecimiento económico y la inflación ya que, sí la inflación tiene un crecimiento de un 1% quiere decir que el crecimiento económico del país se reducirá en -0,028%,

4.2 RECOMENDACIONES

- Tomando en cuenta los resultados obtenidos en la presente investigación, es necesario que el Gobierno Central tome medidas y le brinde la importancia necesaria al control de la variación del índice de precios al consumidor o inflación ya que se ha evidenciado que al mantener tasas de inflación relativamente bajas o moderadas es uno de los factores favorables para un futuro crecimiento económico del Ecuador, para no volver a situaciones de previas a la dolarización por una emisión inorgánica e irresponsable de dinero.
- El Ecuador debe de enfocarse en buscar los mecanismos y herramientas para poder alcanzar un crecimiento económico para el país, basado en la inversión privada tanto interna como externa, con la finalidad de que mediante esas inversiones se pueda dinamizar la economía ecuatoriana, generando empleo directo e indirecto aumentando la producción y con lo cual el estado podrá disminuir el aparato burocrático sin que el índice de desempleo se vea afectado fuertemente.
- Se recomienda a los estudiantes y futuros investigadores de la Carrera de Economía de la Universidad Nacional de Chimborazo, mantengan una cultura de investigación de modelos econométricos ya que estos les permitirán relacionar los conocimientos adquiridos durante el periodo académico con la finalidad de tener una perspectiva más clara y concisa en torno al tema de investigación, además estos trabajos de investigación les ayudan a crecer como profesionales.

5 BIBLIOGRAFÍA

- Banco Central del Ecuador. (01 de 12 de 2017). *PREGUNTAS FRECUENTES BANCO CENTRAL DEL ECUADOR*. Obtenido de <https://www.bce.fin.ec/index.php/component/k2/item/156-preguntas-frecuentes-banco-central-del-ecuador>
- Banco de México. (28 de Agosto de 2012). *Inflación: Causas, Consecuencias y Medición*. Obtenido de http://web.uaemex.mx/feconomia/CICE/Archivos/Catedra_BM/Inflacion.pdf
- Banco Mundial . (11 de Septiembre de 2017). *Datos Estadísticos del Ecuador*. Obtenido de <http://databank.bancomundial.org/data/reports.aspx?source=indicadores-del-desarrollo-mundial#>
- BCE. (01 de 05 de 2017). *Banco Central del Ecuador*. Recuperado el 15 de 06 de 2017, de <https://www.bce.fin.ec/index.php/component/k2/item/776>
- Bittencourt, M. (2012). *Inflación y crecimiento económico: Evidencia con datos de panel para América del Sur*. Lima: Banco Central de la Reserva del Perú.
- Burgos, P., & Villacis, J. (2010). *Crecimiento de la Economía ecuatoriana bajo un efecto inflacionario* . Guayaquil: Universidad Católica Santiago de Guayaquil.
- Case, K., & Fair, R. (2008). *Principios de Macroeconomía* (Vol. Octava edición). México: PEARSON EDUCACIÓN.
- CESLA. (11 de 2017). *Ecuador-Noviembre 2016*. Recuperado el 03 de 08 de 2018, de *Tendencias Latinoamericanas*: http://www.cesla.com/archivos/Informe_economia_Ecuador_noviembre_2016.pdf
- Clara, J., Pettico, C., & Suárez, C. (2015). *Inflación en la Argentina*. Buenos Aires : Centro Estratégico para el Crecimiento y Desarrollo Argentino .
- Criollo, W. M. (2013). *Determinantes de la inflación en la economía ecuatoriana un enfoque Neokeynesiano: 1970-2011*. Loja: Universidad Técnica Particular de Loja.
- Destinobles, G. (2007). *Introducción a los Modelos de Crecimiento Económico Exógeno y Endógeno*. Edición electrónica gratuita.

- Díaz, R. (2013). *INFLACIÓN: DEFINICIÓN, CAUSAS Y EFECTOS*. Santiago del Estero: Universidad Nacional de Santiago del Estero.
- Dornbusch, R., Fischer, S., & Startz, R. (2009). *MACROECONOMÍA* (Décima ed.). México: McGraw-Hill. Recuperado el 17 de 09 de 2017
- El Comercio. (15 de 04 de 2015). Economía. *Las canastas básica y vital cuestan más en Cuenca y Manta y menos en Machala y Ambato*. Recuperado el 11 de 06 de 2018, de <http://www.elcomercio.com/actualidad/canastabasica-economia-cuenca-manta-inflacion.html>
- El Universo. (04 de 01 de 2015). Economía. *El petróleo cae y complica la economía de Ecuador este 2015*. Recuperado el 11 de 06 de 2018, de <https://www.eluniverso.com/noticias/2015/01/04/nota/4396261/petroleo-cae-complica-economia-este-2015>
- Galindo, M. (2011). *Crecimiento Económico*. Madrid: TENDENCIAS Y NUEVOS DESARROLLOS DE LA TEORÍA ECONÓMICA- Universidad de Castilla.
- Gonzales, R. (2014). *Nicaragua: inflación de umbral, crecimiento económico y la nueva política monetaria después de la crisis internacional*. Bayesian Institute for Research on Development, La Paz, Bolivia. Elsevier España.
- INEC. (2018). *INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS COSTA RICA*. Recuperado el 24 de 01 de 2018, de <http://www.inec.go.cr/economia/indice-de-precios-al-consumidor>
- Jiménez, F. (2010). *Elementos de Teoría y Política Macroeconómica para una Economía Abierta*. Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Lozano, E. A. (2013). *Análisis de los determinantes de la inflación en el Ecuador en el periodo 2000-2011*. Quito: Escuela Politécnica Nacional.
- Mochón, F. (2006). *Principios de Macroeconomía* (Tercera ed.). Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Molina, R., & Pantoja, J. (2015). *Inflación y Crecimiento Económico, El Caso De Bolivia*. Banco Central de Bolivia.
- Mundell, R. (1965). Growth, Stability and Inflationary Finance. *Journal of Political Economy*, 73, 97-109.

- Parkin, M. (2007). *Macroeconomía*. México: PEARSON EDUCACIÓN.
- Ros, J. (2012). *La Teoría General de Keynes y la macroeconomía moderna*. Distrito Federal : Facultad de Economía de la Universidad Nacional Autónoma de México.
- Saballos, F. (2013). *Análisis de la relación entre Inflación, Crecimiento Económico de Nicaragua durante el período 1961-2011*. Banco Central de Nocaragua.
- Samaniego, E. (2017). *LA DEUDA EXTERNA Y SU INCIDENCIA EN EL CRECIMIENTO DE LA ECONOMÍA ECUATORIANA DURANTE EL PERÍODO 2000-2014*. Riobamba: Universidad Nacional de Chimborazo.
- Samuelson, P., & Nordhaus, W. (2010). *Macroeconomía con aplicaciones a Latinoamérica*. México, D.F.: McGrawHill.
- Santacruz, J. (15 de 02 de 2013). *OroyFinanzas.com*. Recuperado el 24 de 01 de 2017, de <https://www.oryofinanzas.com/2013/02/definicion-inflacion-escuelas-economia/>
- Sidrauski, M. (1967). Rational Choice and Patterns of Growth in a Monetary Economy. *American Economic Review Papers and Proceedings*, 534-544.
- Stockman, A. (1981). Anticipated Inflation and the Capital Stock in a Cash-In-Advance Economy. *Journal of Monetary Economics*, 8, 389-393.
- Telégrafo. (01 de 06 de 2017). Economía. *Ecuador cerró el 2016 con una inflación de 1,12%*. Recuperado el 10 de 06 de 2018, de <http://tinyurl.com/y8xwvrot>
- Tenorio, D. (2005). *Inflación y Crecimiento Económico: el caso peruano (1951-2002)*. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Tobin, J. (Octubre de 1965). Money and Economic Growth, *Econometrica*. *The Econometric Society*, 33(4), 671-684.
- Tomalá, M. A. (s.f.). *Zona Económica*. Recuperado el 10 de 06 de 2018, de La Inflación en el Ecuador: <https://www.zonaeconomica.com/ecuador/evolucion-inflacion/inflacion>
- Totonchi, J. (2011). *Macroeconomic Theories of Inflation*. Singapore: Islamic Azad University.
- Uribe, J. D. (2001). *Inflación y Crecimiento Económico*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

Vera, J. (2015). *La Inflación Dolarizada Periodo 2001 al 2013 y sus efectos en los Ingresos Reales de las Familias*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil.

6 ANEXOS

Tabla 14. Anexo: Datos de las variables explicativas

<i>Años</i>	Inflación (Porcentajes)	Producto interno bruto (PIB Real) Miles de dólares de 2007	Inversión (FBKF + Variación de existencias) Miles de dólares de 2007	Exportaciones de bienes y (Miles de dólares de 2007)	Transferencias Corrientes Netas (Miles de dólares)
<i>1980</i>	12,61	23.883.671,00	4.535.238,00	4.286.848,00	25.884,71
<i>1981</i>	14,73	25.224.229,00	5.630.226,00	4.322.988,00	20.334,66
<i>1982</i>	16,34	25.379.319,00	4.335.617,00	4.111.267,00	17.930,73
<i>1983</i>	48,39	25.293.824,00	3.543.039,00	4.041.526,00	25.162,33
<i>1984</i>	31,2	25.957.856,00	3.174.958,00	4.152.296,00	22.155,50
<i>1985</i>	28,01	26.979.298,00	3.248.471,00	4.462.786,00	92.013,55
<i>1986</i>	23,02	27.914.072,00	3.607.637,00	4.981.235,00	55.513,14
<i>1987</i>	29,5	27.841.747,00	3.541.500,00	4.476.249,00	175.375,73
<i>1988</i>	58,23	29.481.756,00	3.406.228,00	6.151.240,00	135.990,50
<i>1989</i>	75,63	29.778.277,00	3.761.210,00	6.233.251,00	130.667,06
<i>1990</i>	48,52	30.874.092,00	3.666.641,00	6.272.493,00	143.529,71
<i>1991</i>	48,72	32.199.005,00	3.743.327,00	7.318.430,00	140.320,26
<i>1992</i>	54,61	32.879.792,00	4.099.923,00	7.722.134,00	146.492,54
<i>1993</i>	44,96	33.528.582,00	3.989.799,00	8.201.133,00	122.639,90
<i>1994</i>	27,31	34.956.313,00	4.831.413,00	9.258.397,00	117.053,10
<i>1995</i>	22,93	35.743.721,00	4.841.340,00	10.217.459,00	328.191,74
<i>1996</i>	24,39	36.362.712,00	4.674.084,00	10.000.584,00	356.314,27
<i>1997</i>	30,69	37.936.441,00	5.716.556,00	10.699.220,00	420.513,92
<i>1998</i>	24,28	39.175.646,00	6.711.083,00	10.192.439,00	526.224,67
<i>1999</i>	66,73	37.318.961,00	3.854.137,00	10.970.207,00	965.075,07
<i>2000</i>	95,91	37.726.410,00	3.897.964,00	11.248.430,00	1.351.759,62
<i>2001</i>	37,67	39.241.363,00	5.468.473,00	11.069.900,00	1.638.820,19

2002	12,54	40.848.994,00	6.766.779,00	11.138.952,00	1.651.675,25
2003	7,97	41.961.262,00	6.353.452,00	11.942.090,00	1.769.425,82
2004	2,64	45.406.710,00	7.391.152,00	13.993.547,00	2.030.220,15
2005	2,08	47.809.319,00	8.980.930,00	15.201.615,00	2.660.939,43
2006	3,3	49.914.615,00	10.511.652,00	16.284.882,00	3.103.864,50
2007	2,27	51.007.777,00	11.581.228,00	16.287.685,00	3.403.051,98
2008	8,4	54.250.408,00	16.297.620,00	16.773.701,00	3.220.974,42
2009	5,16	54.557.732,00	16.029.588,00	15.970.518,00	2.721.636,74
2010	3,55	56.481.055,00	19.501.456,00	15.932.657,00	2.480.994,42
2011	4,47	60.925.064,00	22.310.355,00	16.835.682,00	2.722.430,72
2012	5,1	64.362.433,00	24.439.362,00	17.756.018,00	2.480.181,06
2013	2,72	67.546.128,00	27.080.615,00	18.210.280,00	2.398.844,55
2014	3,59	70.243.048,00	28.833.316,00	18.974.458,00	2.264.105,76
2015	3,97	70.353.852,00	26.901.694,00	18.904.003,00	2.077.795,23
2016	1,73	69.321.410,00	22.981.551,00	18.844.506,00	2.780.321,02

Fuente: Banco Central del Ecuador – Cuentas Nacionales

Elaboración: Oscar Arévalo

Tabla 15. Anexo: Datos para el modelo

TASAS DE VARIACIONES					
Años	Inflación	Producto interno bruto (PIB Real)	Inversión (FBKF + Variación de existencias)	Exportaciones de bienes y servicios	Transferencias Corrientes Netas
1980	12,61	3,71	40,48	0,38	-36,47
1981	14,73	5,61	24,14	0,84	-21,44
1982	16,34	0,61	-22,99	-4,90	-11,82
1983	48,39	-0,34	-18,28	-1,70	40,33
1984	31,20	2,63	-10,39	2,74	-11,95
1985	28,01	3,94	2,32	7,48	315,31

1986	23,02	3,46	11,06	11,62	-39,67
1987	29,50	-0,26	-1,83	-10,14	215,92
1988	58,23	5,89	-3,82	37,42	-22,46
1989	75,63	1,01	10,42	1,33	-3,91
1990	48,52	3,68	-2,51	0,63	9,84
1991	48,72	4,29	2,09	16,67	-2,24
1992	54,61	2,11	9,53	5,52	4,40
1993	44,96	1,97	-2,69	6,20	-16,28
1994	27,31	4,26	21,09	12,89	-4,56
1995	22,93	2,25	0,21	10,36	180,38
1996	24,39	1,73	-3,45	-2,12	8,57
1997	30,69	4,33	22,30	6,99	18,02
1998	24,28	3,27	17,40	-4,74	25,14
1999	66,73	-4,74	-42,57	7,63	83,40
2000	95,91	1,09	1,14	2,54	40,07
2001	37,67	4,02	40,29	-1,59	21,24
2002	12,54	4,10	23,74	0,62	0,78
2003	7,97	2,72	-6,11	7,21	7,13
2004	2,64	8,21	16,33	17,18	14,74
2005	2,08	5,29	21,51	8,63	31,07
2006	3,30	4,40	17,04	7,13	16,65
2007	2,27	2,19	10,18	0,02	9,64
2008	8,40	6,36	40,72	2,98	-5,35
2009	5,16	0,57	-1,64	-4,79	-15,50
2010	3,55	3,53	21,66	-0,24	-8,84
2011	4,47	7,87	14,40	5,67	9,73
2012	5,10	5,64	9,54	5,47	-8,90
2013	2,72	4,95	10,81	2,56	-3,28
2014	3,59	3,99	6,47	4,20	-5,62

2015	3,97	0,16	-6,70	-0,37	-8,23
2016	1,73	-1,47	-14,57	-0,31	33,81

Fuente: Banco Central del Ecuador – Cuentas Nacionales

Elaboración: Oscar Arévalo