



1859

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD JURÍDICA, SOCIAL Y ADMINISTRATIVA
CARRERA DE ECONOMÍA

Título:

**EFECTO DE LAS TASAS DE INTERÉS Y LA MASA
MONETARIA EN EL ÍNDICE DE INFLACIÓN DE
ECUADOR, EN EL PERIODO 1960 – 2015.**

Tesis previa a la obtención del título de Economista

AUTOR:

Daniela Nathaly López Mogrovejo

DIRECTOR:

Econ. Michelle Faviola López Sánchez. Mg. Sc.

LOJA-ECUADOR

2019

CERTIFICACIÓN

Econ. Michelle Faviola López Sánchez, Docente de la Carrera de Economía de la Universidad Nacional de Loja

CERTIFICA:

Haber dirigido y revisado detenida y cuidadosamente, durante todo su desarrollo, la tesis titulada "EFECTO DE LAS TASAS DE INTERÉS Y LA MASA MONETARIA EN EL ÍNDICE DE INFLACIÓN DE ECUADOR, EN EL PERIODO 1960-2015" de autoría de Daniela Nathaly López Mogrovejo, previo a la obtención del grado de Economista. La presente tesis cumple con lo establecido en la norma vigente de la Universidad Nacional de Loja, por lo que autorizo su impresión, presentación y sustentación, ante los organismos pertinentes.

Loja, 28 de mayo de 2019



Econ. Michelle Faviola López Sánchez. Mg. Sc.

DIRECTOR DE TESIS

AUTORÍA

Yo, Daniela Nathaly López Mogrovejo, declaro ser autora de la presente Tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma.

Adicionalmente, autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi tesis en el Repositorio Institucional – Biblioteca Virtual.

Autora: Daniela Nathaly López Mogrovejo

Firma: 

Cédula: 1104669062

Fecha: Loja, 13 de agosto de 2019

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LA AUTORA PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL Y TOTAL Y PUBLICACIÓN ELCTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO

Yo, Daniela Nathaly López Mogrovejo, declaro ser autora de la tesis titulada “EFECTO DE LAS TASAS DE INTERÉS Y LA MASA MONETARIA EN EL ÍNDICE DE INFLACIÓN DE ECUADOR, EN EL PERIODO 1960-2015”, como requisito para obtener el grado de Economista.

Además, autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido en el Repositorio Digital Institucional. Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en RDI, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad. La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copias de la tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los trece días de agosto del dos mil diecinueve.

Firma:



Autora: Daniela Nathaly López Mogrovejo

Cedula: 1104669062

Dirección: Ciudad Alegría, calle Eloy Alfaro Manzana P - Villa 6

Correo electrónico: daniela_nathlopezm@hotmail.com

Teléfono: 0988550515

DATOS COMPLEMENTARIOS

Director de Tesis: Econ. Michelle Faviola López Sánchez, Mg. Sc.

Tribunal de grado: Econ. Nora Elizabeth Vega Chamba, Mg. Sc. Presidenta

 Econ. Jorge Eduardo Flores Chamba, Mg. Sc Vocal 1

 Econ. Patricia Yolanda Guerrero Riofrío, Mg. Sc. Vocal 2

AGRADECIMIENTO

Mi más sincero agradecimiento primeramente a Dios, por darme la sabiduría y la fuerzas necesaria para alcanzar esta meta en mi vida, por guiar mis pasos y llenarme de bendiciones durante toda esta etapa.

A mis padres, por ser mi apoyo incondicional, ayudándome a dar pasos gigantes y llegar a cumplir todas mis metas propuestas y enseñándome con su ejemplo los valores necesarios para afrontar la vida.

A mis hermanos, quienes de una u otra manera siempre me motivaron a culminar mi etapa universitaria. A toda mi familia por creer en mí e incentivar me a no desfallecer en mis sueños.

A mí enamorado, quien siempre estuvo brindándome su apoyo incondicional y animándome a seguir durante este tiempo.

A todos ellos mi infinita GRATITUD.

Daniela Nathaly López Mogrovejo

DEDICATORIA

Dedico con mucho cariño este trabajo,
A mis padres y hermanos por su apoyo incondicional,
A mi abuelita Raquel por estar siempre a mí lado,
A mi enamorado por estar siempre dispuesto a ayudarme,
Y a todos esos amigos que hicieron de esta etapa de mi vida
algo muy lindo para recordar.

Daniela Nathaly López Mogrovejo

ÁMBITO GEOGRAFICO DE LA INVESTIGACIÓN							
BIBLIOTECA: Facultad Jurídica. Social y Administrativa							
TIPO DE DOCUMENTO	AUTORA / NOMBRE DEL DOCUMENTO	FUENTE	FECHA: AÑO	ÁMBITO GEOGRÁFICO DE LA INVESTIGACIÓN			NOTAS OBSERVACIÓN
				MUNDIAL	REGIONAL	OTRAS DEGRADACIONES	
TESIS	DANIELA NATHALY LÓPEZ MOGROVEJO “EFECTO DE LAS TASAS DE INTERÉS Y LA MASA MONETARIA EN EL ÍNDICE DE INFLACIÓN DE ECUADOR, EN EL PERIODO 1960 – 2015”	UNL	2019	-	REGIONAL	CD	ECONOMISTA



Figura 1. Mapa de Ecuador

Fuente: Elaboración del Ministerio de Transporte y Obras Públicas

ESQUEMA DE CONTENIDOS

Páginas preliminares

a. TITULO.....	10
b. RESUMEN.....	11
ABSTRACT	
c. INTRODUCCIÓN	13
d. REVISIÓN DE LITERATURA.....	16
e. MATERIALES Y MÉTODOS.....	28
f. RESULTADOS.....	35
g. DISCUSIÓN.....	39
h. CONCLUSIONES.....	44
i. RECOMENDACIONES.....	45
j. BIBLIOGRAFÍA.....	46
k. ANEXOS.....	53

a. TÍTULO

EFFECTO DE LAS TASAS DE INTERÉS Y LA MASA MONETARIA EN EL ÍNDICE DE INFLACIÓN DE ECUADOR, EN EL PERIODO 1960 – 2015.

b. RESUMEN

El Ecuador ha venido sufriendo de constantes procesos de inflación muy fluctuantes durante algunos años, trayendo como consecuencia muchas de las veces inestabilidad en la economía. Los factores con mayor relevancia al momento de predecir la inflación son las tasas de interés y la masa monetaria. Por lo cual, la presente investigación tiene como objetivo analizar el efecto que tienen estas variables en la inflación del Ecuador durante el periodo 1960-2015. Para el desarrollo se utilizó datos del World Development Indicators del Banco Mundial de los años antes mencionados. Así como también se usó metodología de series de tiempo, tomando como variable dependiente la inflación medida como porcentaje del índice de precios al consumidor y como variables independientes la tasa de interés como tasa de interés real, la masa monetaria como masa monetaria a precios actuales y una variable dicótoma que englobe al proceso de dolarización. El principal resultado encontrado concuerda con la regla de Taylor y muestra que en el Ecuador la tasa de interés es estadísticamente significativa, es decir, afecta de forma directa a la inflación del país al ser tomada en cuenta junto con la masa monetaria.

Palabras clave: Inflación, tasas de interés, dinero, masa monetaria.

Clasificación JEL: E31. E43. E51.

ABSTRACT

For a long time the Ecuador has been suffering from very fluctuating inflation processes, bringing many times the economic instability as a consequence. The most relevant factors to predict the inflation are the interest rates and the money supply. Therefore, the purpose of the follow investigation is to analyze the effect of these variables on the inflation in Ecuador during the period of 1960 to 2015. For the development, annual data of the World Development Indicators from the World Bank of the aforementioned years were used. Time series methodology were also used, taking as dependent variable the inflation measured as a percentage of the consumer price index and as independent variables the interest rate as the real interest rate and money supply as the money supply at current prices and a dichotomous variable that encompasses the dollarization process. The main result found agrees with Taylor's rule and shows that in Ecuador the interest rate is statistically significant, that is, directly affects the inflation of the country when it's taken into account with the money supply.

Keywords: Inflation, interest rates, money, money supply.

JEL Classification: E31. E43. E51.

c. INTRODUCCIÓN

En la actualidad uno de los temas económicos más importantes a tratar y conocer es el de la inflación, este es un índice basado en el aumento sostenido y generalizado que puedan sufrir los precios de los bienes y servicios de una economía a lo largo del tiempo (Tomalá, 2015). Este fenómeno económico es medido según la variación que pueda existir en el índice de precios al consumidor de un país, mismo que toma como base los precios de los productos incluidos en una canasta básica. Es por esto que la presente investigación tiene como objetivo principal analizar el efecto que tienen las tasas de interés y la masa monetaria en la inflación del Ecuador para el periodo 1960-2015.

En Ecuador la economía se ha caracterizado por altas y persistentes tasas de inflación vinculadas en primer lugar a la volatilidad de los precios internacionales del petróleo en la década de los setenta, a la alta tasa de devaluación de la moneda local (sucre) frente al dólar, emisión inorgánica de dinero, fenómenos naturales y en especial debido a la baja productividad del sector agrícola, lo que provocó escasez en el mercado local e incentivando el crecimiento de las importaciones de alimentos e insumos para la industria nacional.

Sin embargo, a partir del uso del dólar como moneda de curso legal se generó una estabilización del nivel de precios y la tasa de inflación se redujo a niveles menores a un dígito. Por ejemplo en los años setenta la inflación, según datos del Banco Mundial (2016), bordeaba el 11.80% promedio; para los ochenta, llegaba al 33.82% y para finales de los noventa llegó a niveles del 96.19%. Actualmente, gracias a la dolarización, la inflación se ha mantenido a niveles menores al 6% permitiendo tener mayor estabilidad en el país.

En consecuencia, se han generado varias investigaciones sobre la relación entre las variables en cuestión como los de Federico (2018), Días (2014), Fuerst y Paustian (2015), Makin, Robson y Ratnasiri (2017), entre otros. Según Hossain y Arwatch anakarn (2017), al analizar el dinero, la tasa de interés y la tasa de inflación, muestran que existe una relación estadísticamente significativa entre las variables, estos resultados se deben a que la variable inflación está ligada de manera estrecha a los cambios que puedan sufrir la tasa de interés y la masa monetaria, tanto en conjunto como de forma individual.

En esta investigación se plantean las siguientes hipótesis: primero, que existe una relación entre las tasas de interés y la inflación en el Ecuador; segundo, la existencia de una relación entre la

masa monetaria y la inflación en el Ecuador; y, tercero, la existencia de una relación entre las tasas de interés y la masa monetaria en la inflación en el Ecuador.

Los objetivos en los que se enmarca la presente investigación son: primero, analizar la evolución que ha tenido el índice inflacionario en el Ecuador durante el periodo 1960 – 2015; segundo, determinar el efecto que causan las tasas de interés en la inflación del Ecuador durante el periodo 1960 – 2015; tercero, comprobar el efecto que causa la masa monetaria en la inflación del Ecuador durante el periodo 1960 – 2015; y, cuarto, estimar un modelo econométrico con el fin de probar si las tasas de interés y la masa monetaria presentan una relación estadísticamente significativa durante el periodo 1960 – 2015.

Para dar cumplimiento a los objetivos antes mencionados se realiza un análisis econométrico con series de tiempo. Primero se analiza la evolución de la inflación en el periodo de análisis; segundo, se realiza una regresión lineal simple para determinar la relación entre la tasa de interés y la inflación; subsiguientemente se realiza la misma estimación entre la masa monetaria y la inflación; y, finalmente se realiza una regresión lineal múltiple entre la tasa de interés, la masa monetaria y la inflación en el Ecuador durante el periodo 1960 – 2015.

El trabajo investigativo fue construido tomando en cuenta la siguiente estructura: en el apartado d, se muestra la revisión de literatura, en donde se analiza investigaciones realizadas anteriormente sobre el tema. Luego en fundamentación teórica se expusieron las categorías en las que se fundamentó el trabajo investigativo. Por último, se presenta fundamentación legal, relacionada con las normativas relacionadas al tema.

En el apartado e, se detallan los materiales y métodos que se utilizaron, aquí constan los métodos, técnicas e instrumentos, mismos que para cumplir con los objetivos planteados se utilizó programas informáticos, entre los cuales destacan Stata 14 y Excel, que permitieron la creación de la base de datos y la estimación del modelo econométrico, cuyos datos fueron sometidos a diferentes pruebas requeridas por los modelos de series de tiempo.

En el apartado f, se encuentran los resultados, los cuales se sustentaron en figuras, tablas, análisis e interpretaciones, en función de cada uno de los objetivos específicos planteados. Seguido de ello, el apartado g, hace referencia a la discusión, es decir, se contrasta los resultados obtenidos en la presente investigación con los resultados encontrados en las diferentes fuentes consultadas, generando nuevo conocimiento. Luego en la sección h, se describen las conclusiones, en donde se muestra la concordancia de los resultados con cada

objetivo específico planteado; en el apartado i se exponen las recomendaciones, las cuales tienen una estrecha relación con las conclusiones propuestas. Finalmente en el apartado j, se presenta la bibliografía y en el apartado k se registran los anexos.

d. REVISIÓN DE LITERATURA

1. Antecedentes

Desde hace muchos años el problema de la inflación ha estado presente en todos los países del mundo, ya que este es un fenómeno que solo se puede controlar mas no eliminar del todo. Es por ello, que existen algunas teorías clásicas que dan su punto de vista y analizan cuales son las causas y consecuencias del comportamiento que puede presentar el índice inflacionario de una economía.

Entre estas teorías se encuentra la teoría Keynesiana (1940), en la que su modelo de “La brecha inflacionaria”, sostiene que la inflación no es solamente un fenómeno monetario, sino que este se da cuando se presenta un mayor crecimiento de la demanda agregada en una economía. Bajo este análisis, Keynes señala que la demanda de dinero es inestable y depende tanto del ciclo económico como de la expectativa de ganancia futura que pueda tener un agente; estos argumentos son la base para determinar que la inflación se da por otro tipo de razones y no por el aumento de la cantidad del dinero.

Por otro lado, la teoría de la curva de Phillips (1958), demuestra que la inflación guarda relación con los niveles de desempleo que existan en un país, es decir, estas dos variables presentan una relación inversa significativa; de la misma manera la curva de Phillips aumentada introduce al análisis de la inflación la teoría de las expectativas adaptativas desarrolladas por Fisher (1911), según la cual el gobierno fomenta políticas monetarias de expansión, en donde la inflación aumentaría y el desempleo disminuiría.

De Gregorio (1996), indica que para Fisher (1991), la incertidumbre general acerca de la política macroeconómica aumenta con la inflación. Es decir, la inflación es un indicador de la capacidad general del gobierno para manejar la economía y concluyó diciendo que, dado que no hay argumentos buenos y suficientes para justificar tasas de interés elevadas, un gobierno que provoca tasas de inflación elevadas es un gobierno que ha perdido el control.

La escuela de la economía clásica también ha realizado estudios enfocados en este fenómeno, según Rubio (2017), para Adam Smith, la inflación está definida netamente por el aumento o la disminución de los precios de los bienes y servicios ofrecidos en el mercado y no existe ningún otro factor que altere este índice económico.

En otra publicación, Roca (2011) explica la teoría de Richar Cantillon quien en 1755 habló por primera vez de la velocidad de circulación del dinero, estableciendo que el incremento de este tiene el mismo efecto que un aumento de la cantidad de dinero. Por lo tanto, en la teoría de Cantillon, el nivel de precios dependía proporcional y directamente de la cantidad de dinero, con lo que se concluye que existe inflación cuando la cantidad de dinero aumenta y el proceso inflacionario se detiene cuando no existe crecimiento monetario.

En la teoría de Larraín y Sachs (2002), señalan que la inflación está explicada por la demanda agregada, siendo así que la inflación generada por la expansión de la demanda agregada puede ser una sorpresa cuando esta se reduzca sistemáticamente con el desempleo por debajo de su nivel de equilibrio, sin embargo, esto a su vez depende de la formación de las expectativas de inflación. Otro autor que explica el fenómeno inflacionario es Larroulet (1995), quien señala que en la inflación de costos, los precios dependen de tres factores: salario nominal, productividad y margen establecido para cubrir los costos de capital.

En esta línea Taylor (1993) planteó una teoría basada en la relación de la tasa de interés con la inflación y otros agregados macroeconómicos; según el autor esta una regla debería ser adoptada por el Banco Central de un país para estabilizar los precios y en si la política monetaria. Esta regla tiene como principio que:

“El aumento de la inflación en un punto porcentual debe forzar al Banco Central a elevar la tasa de interés nominal en más de un punto porcentual, dado que la tasa de interés real es la tasa de interés nominal menos la inflación, esto implica que cuando la inflación sube, la tasa de interés real debe aumentar” (Pág. 11).

En el Ecuador, el índice inflacionario ha representado un factor importante en la economía desde hace muchos años atrás, de manera especial en la década de los 90', en la cual el país atravesaba una crisis económica debido a diversos factores como: la baja de los precios del petróleo, la pérdida de valor de la moneda local, la falta de regularización de la banca, entre otros; por esto se tomó como medida económica para mejorar la situación del país a través de un proceso de dolarización. (Cortez, 2014)

El índice de precios al consumidor (IPC) con el que se mide la inflación, según la Dirección de Estadísticas Económicas del Ecuador (2018) mediante el boletín técnico del 2018, reporta una inflación anual negativa o también llamada deflación de -0,71% y una inflación acumulada de -0,19%, hasta junio de ese año, siendo el segundo registro más bajo en este índice, en los

últimos 10 años. Sin embargo, el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos “INEC” (2018), en sus datos presentados hasta el mes de septiembre del 2018, declaró que la inflación dejó de ser negativa debido a que variaron de forma significativa los precios de recreación y cultura (1.61%); alimentos y bebidas no alcohólicas (0.75%) y prendas de vestir y calzado (0.73%); pasando a estar en un 0,39% tomando en cuenta que el costo de la canasta familiar básica se ubicó en \$712,66.

Por la razón expresada acerca del fenómeno inflacionario en el Ecuador, es que se considera que este índice es de gran importancia en los cambios que pueda tener la economía, por lo que es importante que se siga estudiando las causas del fenómeno inflacionario.

2. Evidencia empírica

La inflación es una medida importante para el análisis del crecimiento económico del país, un aumento de esta variable podría indicar un aumento de la masa monetaria circulante, así como también una variación de las tasas de interés existentes. Es por ello que muchos países centran sus investigaciones en temas relacionados con estas variables, existiendo una amplia literatura, la cual para un mejor entendimiento se diferenciará en dos grandes grupos: economías en desarrollo y economías desarrolladas.

2.1. Economías en desarrollo

Entre la literatura encontrada con respecto a las economías en desarrollo, está el estudio realizado por Vergara, Ángel y Carreño (2013), quienes manifiestan que la inflación en América Latina se ha manejado mediante una estrategia monetaria y tipos de cambio flexibles. De esta manera se logró que en los países de la región el índice disminuyera de forma importante, sin embargo, aunque se presentaban niveles bajos de inflación en el periodo 2007 – 2011, seguía existiendo inestabilidad en los precios de manera especial en la de los alimentos, dando paso a una evolución con altas y bajas para esta región. Acosta y Martín (2013), a su vez señalan que los cambios que pueda presentar el índice inflacionario de un país puede ser por diversos motivos, de manera especial por los factores de oferta provocados por aumentos en los precios de los factores productivos y por los factores de demanda causados por el mismo crecimiento económico, o por una política monetaria irresponsable.

Economías en desarrollo como la India, muestran que la dinámica de la inflación ha cambiado con el tiempo, con varios factores determinantes que muestran una variación de tiempo significativa en los últimos años, particularmente después de la crisis financiera mundial

(Mohanty y John, 2015). Entre los factores determinantes están las políticas monetarias y fiscales que puedan aplicarse en un país dado que son de gran importancia en el comportamiento de las variables pues manejan las tasas de interés y la masa monetaria, que se mueven conjuntamente en el tiempo y generan impactos de gran importancia para las tasas de inflación (Duarte y Wolman, 2008).

En Ecuador, Cortez (2014) analiza la inflación mediante el uso de series de tiempo, encontrando también que hay diversos factores que pueden generar cambios en este índice, siendo la moneda local el de mayor importancia. Además, alude que la inflación puede estar explicada por la propia inflación, los precios internacionales de bebidas y alimentos y los precios internacionales del petróleo. En definitiva, la persistencia de la inflación en Ecuador varía de acuerdo con las expectativas formadas por los recuerdos de la inflación pasada Landívar y Burneo, (2012).

Otro de los artículos que se basa en la economía ecuatoriana, es el presentado por Onur y Togay (2014), en este los resultados encuentran que la inflación del Ecuador ha disminuido a partir del proceso de dolarización, esto debido a que la oferta monetaria antes de este proceso era exógena con respecto a la inflación y ahora es endógena, es decir hoy en día es una variable importante en el estudio de la inflación. Así también Hidalgo (2015), Teran (2002) y Tomalá (2015), analizan cómo se ha ido dando la evolución de la inflación ecuatoriana, detallando las causas y los periodos en los cuales este índice ha presentado cambios significativos.

En otra investigación realizada por Makin, Robson y Ratnasiri (2017), se pone a prueba la teoría de la cantidad de dinero encontrando que el exceso de dinero ha sido el principal determinante de la inflación en Australia, aunque se volvió menos importante durante la era de orientación de inflación. En contraste, Ding y Kim (2017) sugieren buscar la creación de una salvaguardia efectiva para una inflación estable y lograr así una menor variabilidad tanto en la inflación como en la tasa de interés real en un largo plazo, esto basado en que los países europeos y los principales socios comerciales implican relativamente pocos costos de transacción y enfrentan obstáculos no arancelarios al comercio.

Por otro lado, en África, Franses y Janssens (2018), demuestran mediante un estudio de series de tiempo que la inflación se ve afectada por muchos factores económicos y sociales, y cambia según el país o región, sin embargo, un factor que permanece constante en todos los modelos es el dinero y su costo a lo largo del tiempo. Según, Menna y Tirelli (2017) los resultados indican que un buen manejo y control del índice inflacionario podría ayudar a disminuir de

forma significativa la desigualdad económica de manera especial en los países en vías de desarrollo, ya que un factor importante en su estudio es el índice de empleo de cada país, para que mediante este se mejore el número de personas que cuenten con liquidez sin ir al extremo y los precios y el costo del dinero se mantenga estable por más tiempo.

Según, Carlstrom, Fuerst y Paustian (2015) los cambios que puedan sufrir las tasas de interés están altamente relacionados con cambios en la tasa de inflación y en políticas monetarias que se apliquen en un país, presentando una alta relación entre estas variables a lo largo del tiempo. Aunado a esto, Anari y Kolari (2016), muestran en sus resultados que entre las tasas de interés y las tasas de inflación existe una relación dinámica que se determinan mediante los procesos de Fisher y Wicksell, demostrando que las variables mantienen una relación importante a través de los años. De la misma manera, Sabade (2014) argumenta que la inflación es siempre un fenómeno monetario, es decir, grandes cambios en las políticas monetarias y en el manejo del dinero de un país, genera un gran impacto económico en los movimientos de la tasa de inflación.

2.2. Economías desarrolladas

En cuanto respecta a estudios en base a economías desarrolladas, se encuentra el trabajo realizado por Cukierman (2017), quien encuentra evidencia de que la teoría cuantitativa del dinero implica que la inflación sostenida requiere un sostenido aumento en la oferta de dinero, sin embargo, no implica que todos los aumentos en la oferta del dinero sean inflacionarios. Por otro lado, en el trabajo de Zhao y Li, (2015) y en el trabajo de Zhao (2017), el análisis de la hiperinflación de China destaca como resultado similar, ya que esta ha sido impulsada principalmente por la búsqueda de ingresos del gobierno; ya que la rápida depreciación del dinero durante la hiperinflación induce a los agentes a gastar dinero tan pronto como llega a su posesión, cambiando los patrones de intercambio económico y el comportamiento de las personas en cuanto a la tenencia de efectivo en forma dramática en relación con los períodos de inflación moderada. Por lo tanto, los periodos de hiperinflación presentan un área importante para la investigación sobre el comportamiento de la demanda de dinero.

Según, Reynard (2007), en la revista de Economía Monetaria de Suiza, señala que los agregados monetarios y las políticas monetarias desde principios de la década de 1990 han sido bastante restrictivos, esto puede explicar el reciente entorno de baja inflación, que sin embargo, representa un desafío para las estrategias de metas de inflación y se observa que el precio aumenta cuando la política es expansiva (aumenta la masa monetaria), pero no hay descenso

de los precios cuando la política es restrictiva (disminuye la masa monetaria). Estas variaciones en la inflación están presentes en los países más ricos o los más desarrollados, aunque muchas de las veces en estos países la inflación es más estable y controlada (Parker y Parker, 2018), siendo dependiente este resultado de diversos factores pero de manera especial del precio de su moneda en el mercado mundial.

Wu y Ni (2011) determinan que los cambios en la masa monetaria, aunque tardan en hacer efecto en las tasas de interés y la inflación, estas siguen siendo un factor importante para analizar los cambios que estas sufren, generando en el largo plazo un shock importante en sus datos. En este contexto, Reschreiter (2011), sugiere en los resultados de su trabajo que una media constante de la tasa de interés real que cambia con el cambio del régimen de política monetaria generará cambios en el futuro de la inflación de ese país, por lo que el Banco Central puede afectar las propiedades estocásticas de la tasa de interés real mediante la elección del régimen de política monetaria durante un largo período de tiempo.

Finalmente, Granville y Zeng (2018), sostiene en sus resultados que la inflación se relaciona con la conducta y los objetivos de la política monetaria en Estados Unidos, es decir que la persistencia de la inflación varía de acuerdo con las expectativas formadas por los recuerdos de la inflación pasada. Finalmente, Nguyen (2015), a través de modelos de series de tiempo, presenta en sus resultados que el amplio suministro de dinero tiene un impacto considerablemente positivo sobre la inflación, sin embargo el déficit fiscal, el gasto gubernamental y los tipos de interés constituyen determinantes que en ciertos periodos de tiempo también se vuelven estadísticamente significativos en el comportamiento de la inflación.

3. Fundamentación teórica

3.1. Inflación

Según Frisch (1990), se conoce como inflación al aumento en el nivel de precios con características y condiciones adicionales: Es completamente anticipada; conduce (a través de un aumento en costos) a futuros aumentos; no provoca un aumento en el empleo ni en la producción real; es más rápida que las llamadas tasas “seguras”, surge por el “lado del dinero” y, por último, se mide a través de los precios netos de los impuestos indirectos y los subsidios.

Blanchard (2012), explica que una de las principales razones de una elevada inflación es un elevado crecimiento de la cantidad nominal de dinero, el cual se debe, a su vez, a la existencia

de grandes déficit presupuestarios, así como a la imposibilidad de financiarlos mediante préstamos procedentes del público o del extranjero; esto trae como consecuencia en primer lugar, un aumento del crecimiento de la cantidad nominal lo que induce al público a reducir sus saldos monetarios reales y exige un crecimiento aún mayor de la cantidad nominal de dinero para financiar el mismo real; y en segundo lugar, un aumento del déficit, lo cual exige un aumento del crecimiento de la cantidad nominal de dinero y una inflación aún mayor.

El Banco de México (2012), señala que para medir la inflación, hay que tomar en cuenta que no siempre se podrá dar seguimiento real a los precios de todos los bienes de una economía, por lo que se eligen los precios de productos representativos de consumo en los hogares de un país seleccionado, calculando de esta forma un índice más confiable y robusto.

Erráez (2005), sostiene que el tema de inflación es uno de los más estudiados a nivel global durante varios años, ya que sus cambios afectan de manera significativa al crecimiento económico, es por esto que esta variable puede llegar a ser un fenómeno negativo de la economía, al afectar a las personas cuyas rentas no crecen a la par de este índice, trayendo consigo incertidumbre, por lo que es necesario que un ente regulador aplique políticas para manejar esta situación.

En este contexto Heymann (1986), manifiesta que, aunque la inflación se maneje con índices moderados y un poco estables por periodos de tiempo largos, afectará igualmente a los diferentes índices económicos al verse afectado siempre el índice de precios.

Finalmente y de la misma manera, Perossa y Waldman (2016), analizan a la inflación como un fenómeno no siempre negativo, esto debido a que sostienen que una inflación si es muchas de las veces necesaria para reducir los efectos que puedan llegar a causar las recesiones económicas, ya que permiten que el mercado laboral se adapte de forma más rápida a los problemas y crisis económicas.

El Instituto Nacional de Estadísticas y Censos “INEC” (2018), luego de una explicación conceptual de esta variable, presenta los diferentes métodos para el cálculo de este índice, entre ellos el más usado es el siguiente:

“Cada 5 años bajo una encuesta se determina el gasto total de los hogares y la importancia que tienen cada artículo en estos gastos, seleccionando los más repetidos entre los datos, determinándolos así artículos de primera necesidad y que constarán en la

canasta básica. Luego de ello con los precios de estos artículos ya ordenados en una matriz, se calcula la inflación bajo la siguiente fórmula” (pág. 15)

$$P = \left(\frac{IPC_{t,0}}{IPC_{t-1,0}} \right) \times 100 \quad (1)$$

Donde:

P, representa la inflación

IPC_t, representa el índice de precios al consumidor del año actual

IPC_{t-1}, representa el índice de precios al consumidor del año anterior

3.2. Tasas de interés

Según el Banco mundial (2018), en algunas economías, las tasas de interés son fijadas por regulación o fiat administrativo¹. En economías con mercados imperfectos, o donde las tasas nominales informadas no son indicativas de tasas efectivas, puede ser difícil obtener datos sobre tasas de interés que reflejen las transacciones reales del mercado. Las tasas de depósitos y préstamo son cobradas por el Fondo Monetario Internacional (FMI) como tasas de interés representativas ofrecidas por los bancos a los clientes residentes. Sin embargo, los términos y condiciones adjuntos a estas tarifas difieren según el país, lo que limita su comparabilidad.

Cuando en el Ecuador se empezaron a cobrar tasas de interés, se creía que no tenía sentido su pago y hoy en día, aun es un tema de discusión con miles de puntos de vista. Según el Banco Central (1979), las tasas de interés afectan al crecimiento de la economía de un país, tomando en cuenta su influencia en los ahorros e inversiones que la población pueda hacer.

Alba, Cl, La y Interes (2000), presentan un concepto de las tasas de interés desde un punto de vista clásico y neoclásico, el cual se remite a definir las tasas de interés como un instrumento que solamente puede afectar el mercado de bienes y servicios; de tal manera que cualquier desequilibrio que afecte a dicho mercado, se regula mediante el uso de las tasas de interés correctas.

El Banco Mundial (2018), presenta la fórmula para el cálculo de la tasa de interés real de la siguiente manera:

¹ Fiat administrativo o dinero por decreto, es una forma de dinero sin valor intrínseco.

$$Ti = \frac{(i-P)}{(1+P)} \quad (2)$$

Donde:

Ti, representa la tasa de interés real

i, representa la tasa de interés nominal

P, representa la inflación

Según Luna (2018), al hablar de tasas de interés se hace referencia a la cantidad que se abona en una unidad de tiempo por cada unidad de capital invertido, es decir el costo que tiene el dinero de un país, siendo un dato muy importante en las finanzas y la economía. Por otro lado la Superintendencia del Sistema Financiero (2013), establece dos tipos de tasas de interés: activa y pasiva.

3.2.1. Tasas de interés activa

Según la Superintendencia del Sistema Financiero (2013), la tasa de interés activa, es aquella que cobran las entidades financieras al otorgar préstamos, esta tasa puede ser o nominal o efectiva. La primera permite calcular el valor de los intereses que el usuario debe cancelar a los bancos; y la segunda muestra el verdadero costo del préstamo, incluyendo aquí otros pagos como seguros o comisiones.

“El Banco Central del Ecuador (2019), calcula semanalmente las tasas de interés activas efectivas promedio ponderadas por segmento de crédito, para la cual utiliza las cifras disponibles más recientes a la fecha de cálculo; es decir, con toda la información recibida cada semana hasta las 15:00 del día jueves. Las tasas de interés activas efectivas promedio ponderadas por segmento serán publicadas el primer día laborable de la semana siguiente a la recepción de la información” (Pag.11).

3.2.2. Tasa de interés pasiva

Las tasas de interés pasivas son aquellas que un banco paga a sus usuarios por sus ahorros y pueden variar dependiendo del plazo y el tipo: depósitos a la vista, de ahorro a plazo y depósitos a plazo fijo. (Superintendencia del Sistema Financiero, 2013).

“El Banco Central del Ecuador (2019), calcula semanalmente las tasas de interés pasivas para las captaciones de depósitos de plazo fijo y por rangos de plazo, utilizando las cifras disponibles más recientes a la fecha de cálculo; es decir, con toda la

información recibida cada semana hasta las 15:00 del día jueves. Las tasas de interés pasivas promedio ponderadas serán publicadas el primer día laborable de la semana siguiente a la recepción de la información” (Pag11).

3.3.Masa monetaria

El Banco Central del Ecuador (2000), sostiene que la masa monetaria se define dependiendo del uso que se le vaya a dar, ya sea como medio de pago, reserva de valor o unidad de cuenta. Este a su vez tiene liquidez y se puede usar para realizar transacciones inmediatas.

La masa monetaria tiene varias medidas debido a que su definición mucha de las veces es vaga y simple. Hornero y Hornero (2000), sostienen que la masa monetaria no es netamente un medio de pago, sino que también representa una fuente de riqueza, dependiendo de las especulaciones de la sociedad. Mcleay (2015), sostiene que la masa monetaria es esencial para el funcionamiento de una economía moderna, pero su naturaleza ha variado sustancialmente a través del tiempo, existiendo de esta manera tres tipos de dinero: efectivo en circulación, depósitos bancarios y reservas del banco central.

Por otro lado, Rosignolo (2017), señala que la importancia de la existencia de la masa monetaria, es el que haya permitido que la sociedad pase de un sistema de trueque a una economía de cambio, permitiendo que se pueda negociar mercancías a cambio de dinero. Federal (2004), plantea un concepto estrictamente legal de lo que sería el dinero, definiéndolo como un bien mueble, ya que es una cosa susceptible de apropiación y de fácil transferencia, mismo que es denominado en referencia a una unidad de cuenta, y se puede presentar o materializar como billetes y monedas.

Finalmente, Alvarez (2009), argumenta que se puede dividir a la masa monetaria en diferentes medidas, mismas que se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1 Medidas del dinero

M0	Es todo el dinero circulante, definido como monedas y billetes, además del circulante que se encuentre en las cajas de los bancos.
M1	Es todo el circulante comprendido en M0 sumado a los depósitos corrientes.
M2	Corresponde a la suma de M1 con depósitos a corto plazo (menos de un año).
M3	Incluye M2 y todos los depósitos tanto a corto como a largo plazo.
M4	Incluye M3 y los depósitos que puedan hacerse en el extranjero o que provengan de los gobiernos gubernamentales.

4. Fundamentación legal

La presente investigación, está basada en el objetivo 8 del Desarrollo Sostenible, mismo que establece:

“Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos” (ONU, 2017).

La mejora de los índices de inflación de un país, permite que este aumente su competitividad en el mercado mundial, esto a su vez, aporta de manera significativa al crecimiento de una economía, es por eso que esta investigación aportaría al objetivo planteado por la ONU, quienes buscan que se estimule el crecimiento económico, aumentando de esta manera la productividad y la innovación tecnológica, fomentando así políticas que aporten a este fin.

La presente investigación se basa en el artículo 302 de la Constitución del Ecuador (2018) que establece lo siguiente:

“Las políticas monetaria, crediticia, cambiaria y financiera tendrán como objetivos:

1. Suministrar los medios de pago necesarios para que el sistema económico opere con eficiencia.
2. Establecer niveles de liquidez global que garanticen adecuados márgenes de seguridad financiera.
3. Orientar los excedentes de liquidez hacia la inversión requerida para el desarrollo del país.
4. Promover niveles y relaciones entre las tasas de interés pasivas y activas que estimulen el ahorro nacional y el financiamiento de las actividades productivas, con el propósito de mantener la estabilidad de precios y los equilibrios monetarios en la balanza de pagos, de acuerdo al objetivo de estabilidad económica definido en la Constitución” (Pág.145)

Y finalmente se relaciona y basa esta investigación con el artículo 303 de la Constitución del Ecuador (2018), el cual señala que:

“La formulación de las políticas monetaria, crediticia, cambiaria y financiera es facultad exclusiva de la Función Ejecutiva y se instrumentará a través del Banco Central. La ley regulará la circulación de la moneda con poder liberatorio en el territorio ecuatoriano.

La ejecución de la política crediticia y financiera también se ejercerá a través de la banca pública.

El Banco Central es una persona jurídica de derecho público, cuya organización y funcionamiento será establecido por la ley” (Pág. 146)

e. MATERIALES Y MÉTODOS

1. Materiales

Los materiales utilizados para la elaboración del presente trabajo investigativo fueron los siguientes:

Tabla 2. Materiales para el proyecto de investigación

Materiales para la elaboración del proyecto de investigación	
Materiales de oficina	Computadora
	Papel
	Impresora
	Memoria USB
	Esferográficos
	Tinta
	CD
	Carpetas

2. Tipos de investigación

2.1. Explorativa

La presente investigación fue de tipo explorativa, debido a la búsqueda de información, dónde se recogió los datos y criterios necesarios que permitieron interpretar y evaluar la realidad existente en cuanto a la relación de la inflación, las tasas de interés y el dinero en Ecuador en el período 1960-2015.

2.2. Descriptivo

La investigación fue de tipo descriptiva, debido a que el análisis que se realizó en la investigación describe los aspectos referentes a los efectos de la tasa de interés y la masa monetaria en la inflación del Ecuador durante el período 1960-2015. Por tanto, se trata de una investigación descriptiva porque se enfoca en conocer la realidad de estudio o fenómeno en sí mismo, a través de la descripción exacta de los aspectos que la determinan para inferir sobre su comportamiento.

2.3. Correlacional

De igual forma, la investigación se tipifica dentro de un estudio correlacional, dado que se verificó la relación mediante técnicas estadísticas y econométricas entre las tres variables utilizadas: inflación, tasas de interés y masa monetaria.

2.4. Explicativa

Así mismo, la investigación fue de tipo explicativa, esto debido a que una vez obtenida y procesada la información, se identifica, comprende y explica el comportamiento de las variables, formulando con ello alternativas de solución ante la problemática de investigación.

3. Métodos de investigación

3.1. Inductivo

A través de la recolección de datos se realizó el respectivo análisis para formular los enunciados necesarios basados en el tema de investigación planteada. Con toda la información adquirida se obtuvo mayores conocimientos sobre los efectos de la tasa de interés y la masa monetaria en la inflación del Ecuador durante el período 1960-2015.

3.2. Deductivo

Este método se utilizó para el desarrollo del esquema de contenidos y de los capítulos del presente trabajo investigativo. Partiendo de premisas y conceptos generales hasta llegar a casos particulares que delimiten la problemática planteada.

3.3. Analítico

El método analítico se utilizó para el proceso de análisis de la información estadística con el objetivo de poder determinar las causas-efectos de las variables en el presente estudio.

3.4. Sintético

El método sintético se empleó para llegar a una completa comprensión del mismo, es decir, llegar a la pertinente interpretación de la esencia de lo que se llevó a cabo, tanto en sus partes como en sus características.

3.5. Estadístico

El método estadístico se empleó para el procesamiento de información, para ello se utilizó herramientas como programas estadísticos. Este permitió obtener resultados estadísticos, representación mediante gráficos, tablas, los mismos que permitieron realizar las conclusiones y recomendaciones.

4. Población y muestra

Los datos fueron extraídos de la base de datos del World Development Indicators emitida por el Banco Mundial (2017) correspondientes a Ecuador, durante el periodo 1960 – 2016.

5. TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

5.1. Técnicas investigativas

5.1.1. Bibliográfica

La investigación fue bibliográfica, pues se utilizó información de fuentes secundarias como publicaciones, artículos científicos, libros, revistas, internet, bibliotecas virtuales, las mismas que nos permiten recolectar la información necesaria y desarrollar el presente trabajo investigativo.

5.1.2. Estadística

Esta técnica se utilizó para analizar los datos encontrados de la investigación, para transformarlos en información y extraer conclusiones y recomendaciones.

5.2. Instrumentos de recolección de datos

5.2.1. Ficha bibliográfica

Este instrumento se utilizó con la finalidad de ubicar, registrar y localizar fuentes de información.

5.2.2. Instrumentos para el análisis de datos y generación de variables.

Se utilizó el paquete estadístico Excel para procesar y analizar de los datos.

6. TRATAMIENTO DE LOS DATOS

6.1. Análisis de datos

La presente investigación se realizó con la metodología de series de tiempo. Esta metodología tuvo su origen en 1919 planteada por Warren Person, quien estudió la descomposición de series cronológicas para realizar proyecciones económicas (González, Solano, Ordoñez y Vásquez, 2002). Arma (2013) define las series de tiempo como aquella que recopila, observa y registra datos estadísticos en intervalos de tiempo regulares y permite describir la evolución de la serie, así como también las relaciones contemporáneas y dinámicas entre sus componentes (Mauricio, 2008). Por lo cual, la presente investigación utiliza esta metodología para el análisis estadístico en Ecuador.

Los datos de series de tiempo utilizados en este estudio corresponden al periodo comprendido entre 1960 – 2015. La fuente a partir de la cual se obtuvieron los datos fue del World Development Indicators emitida por el Banco Mundial (2017). Las variables utilizadas son la tasa de interés real, la masa monetaria, el precio del índice al consumidor y una variable dicótoma que englobe el proceso de dolarización que atravesó el Ecuador. La variable dependiente es el precio del índice al consumidor que representa la inflación y las variables independientes son la tasa de interés real, la masa monetaria y la dicótoma. A continuación, la Tabla 3 muestra la descripción de las variables tomadas.

Tabla 3. Descripción de las variables

Variab	Medida	Peri	Fuente
Inflación, precios al consumidor (% anual)	<p>La inflación medida por el índice de precios al consumidor refleja el cambio porcentual anual en el costo para el consumidor promedio de adquirir una canasta de bienes y servicios que se pueden arreglar o cambiar a intervalos específicos, como anualmente. (Banco Mundial, 2016)</p> <p>Para el análisis estadístico se utiliza los datos en tasas.</p>	Anual	WDI, 2017
Tasa de interés real (%)	<p>Las tasas de interés reales se calculan ajustando las tasas nominales mediante una estimación de la tasa de inflación en la economía. (Banco Mundial, 2016)</p> <p>Para el análisis estadístico se utiliza los datos en tasas.</p>	Anual	WDI, 2017
Masa monetaria (moneda local actual)	<p>Es la suma de la moneda fuera de los bancos: depósitos de demanda que no sean los del gobierno central; depósitos a plazo, ahorros y depósitos en moneda extranjera de sectores residentes que no sean el gobierno central; cheques bancarios y de viajero y otras garantías como certificados de depósitos y documentos negociables. (Banco Mundial, 2016)</p> <p>Para el análisis estadístico se utiliza los datos en logaritmos.</p>	Anual	WDI, 2017
Dicótoma de la dolarización	<p>Esta variable representara con el valor 0 a los años antes de la dolarización y con 1 a los años después de la dolarización,</p>	-	-

La Tabla 4 muestra los estadísticos descriptivos de las variables utilizadas en la investigación. La tabla señala que las variables son categóricas, con 56 observaciones cada una. La desviación estándar indica cuan dispersos están los datos con relación a la media. Además, los valores mínimos y máximos indican los valores que pueden tomar las variables en la serie.

Tabla 4. Estadísticos descriptivos de las variables

VARIABLES	OBSERVACIONES	MEDIA	DESV. EST.	MÍNIMO	MÁXIMO
Inflación	56	23.2282	21.4763	2.2763	96.0941
Tasa de interés	56	24.1225	17.594	10.3881	59.3213
Masa monetaria	56	22.0555	1.0914	19.7469	24.2393
Dicótoma de la dolarización	56	0.2857	0.4558	0	1

6.2. Estrategia econométrica

Para dar cumplimiento a los objetivos específicos se utilizó una metodología de series de tiempo los cuales evalúan intervalos de tiempo regulares anualmente. Según Gujarati (2010), una serie de tiempo es un conjunto de observaciones sobre los valores de una variable en diferentes momentos y deben recopilarse en intervalos regulares.

Para cumplir el primer objetivo específico, se realizó un análisis descriptivo de la evolución de la inflación en Ecuador durante el periodo 1960-2016. Con la finalidad de analizar las fases del ciclo económico que ha tenido dicha variable en el tiempo. Exclusivamente para este objetivo se ha tomado como referencia el índice de precios al consumidor.

Para cumplir con el segundo y tercer objetivo específico, se estimó dos modelos de regresión lineal simple de series de tiempo. El objetivo de este modelo es el primero entre las variables tasa de interés real e inflación y el segundo entre la masa monetaria y la inflación. Estas regresiones permiten demostrar la existencia de una relación entre estas variables y se basaron en la ecuación 3 y 4 respectivamente.

$$Pi_t = \beta_0 + \beta_1(ti_t) + \varepsilon_t \quad (3)$$

$$Pi_t = \beta_0 + \beta_1(M2_t) + \varepsilon_t \quad (4)$$

En la ecuación 3, la nomenclatura Pi_t representa la variable dependiente que es la inflación, β_0 representa el parámetro de regresión correspondiente al valor estimado en el año cero, β_1 representa el parámetro de regresión correspondiente al crecimiento o disminución del valor estimado, Ti_t representa la variable independiente que es la tasa de interés, y usamos ε_t como componente de “error” aleatorio. En la ecuación 4, la nomenclatura es la misma a diferencia de $M2_t$ que representa la masa de monetaria. Así también se usa el subíndice t para detallar que se está trabajando con variables de series de tiempo. Finalmente, para dar cumplimiento al cuarto objetivo específico 4, a partir de la ecuación 3 y 4 se formula la ecuación 5, que se trata de una regresión lineal compuesta. Esta ecuación incluye en su estimación las variables: inflación (Pi_t), tasa de interés (ti_t), masa monetaria ($M2_t$) y una variable dicótoma (dic_t) que englobe al proceso de la dolarización que atravesó el Ecuador a finales de los 90 e inicios de los 2000; siguiendo la misma nomenclatura de las ecuaciones anteriores.

$$Pi_t = \beta_0 + \beta_1(ti_t) + \beta_2(M2_t) + dic_t + E_t \quad (5)$$

Para efectos de verificar si las regresiones no son inestables, se aplicaron pruebas de diagnóstico, entre ellas la prueba de Chatterjee y Hadi (1986), misma que demuestra la presencia de multicolinealidad, cuando los valores VIF son mayores a 10; la prueba de Breusch - Pagan (1979), que permite encontrar si los datos tienen heterocedasticidad cuando la probabilidad de chi cuadrado es menor a 0.05 y finalmente la prueba de Durbin-Watson, propuesta por Gujarati (2004), para detectar posible presencia de autocorrelación, esta se determina cuando los valores se acercan a dos. Todos los resultados obtenidos con estas pruebas de diagnóstico se reportan en el anexo 2 de esta investigación.

6.3. Procedimiento de la investigación

Para la ejecución de la presente investigación se siguió el siguiente procedimiento:

1. Seleccionar el tema y título de la investigación, delimitando la temática de estudio Efectos de las tasas de interés y la masa monetaria en el índice de inflación de Ecuador, en el periodo 1960 - 2015.
2. Elaborar el marco teórico de la investigación, tomando en cuenta las investigaciones que sirvan de antecedentes, además de las bases teóricas del estudio.
3. Descargar los datos del World Development Indicators del Banco Mundial (2017).

4. Definir la metodología a seguir, estableciendo el tipo de investigación, técnicas e instrumentos a utilizarse.
5. Definir el modelo econométrico a usarse para la estimar el efecto que tienen las variables.
6. Presentar los resultados de los objetivos planteados
7. Discutir los resultados encontrados.
8. Redactar las conclusiones y recomendaciones.

f. RESULTADOS

1. Objetivo específico 1

Analizar la evolución que ha tenido el índice inflacionario en el Ecuador durante el periodo 1960-2015.

La serie de la Figura uno, muestra cómo ha ido evolucionando el índice inflacionario del Ecuador, durante el periodo analizado, presentando muchas altas y bajas es decir, ha tenido algunos cambios significativos en su comportamiento, y en algunos periodos son estos más marcados, como es el caso de los años 80, 90 y 2000.

A partir de 1960 hasta aproximadamente mediados de los 70 la inflación presenta un comportamiento tendencial, y es a inicios de los 80 en donde se puede observar el primer pico marcado de esta gráfica, esto debido a que en estos años la inflación creció a pasos agigantados, pasando de 12.6% en 1980 a 52.5% en 1983 y para fines de estos años la inflación amenazaba con sobrepasar los tres dígitos.

Estos cambios venían dándose a causa de la caída de los precios del petróleo en el mercado internacional, seguido de una gran elevación de las tasas de interés con las que se manejaba para esos años la deuda externa del país. Otro de los factores que pesaron en la década de los 80, fue el hecho de que cada vez el valor del sucre, moneda local en esos tiempos se devaluaba internacionalmente.

En los años 90, se presenta otro pico marcado en la gráfica, debido a que para esta década la crisis se agudiza de manera especial en el año 1998 y 1999, donde la inflación más alta se ubicó en 96.10%. Para estos años, el país arrastraba aun las consecuencias de la crisis de los 80, por lo que la economía ecuatoriana seguía decreciendo y retrayéndose, motivo por el cual se impone el neoliberalismo buscando controlar la inflación, sin embargo no se obtuvo resultados ya que las políticas redujeron el tamaño del estado, desregularizaron los mercados y los abrieron al comercio internacional.

En esta década a su vez se buscó impulsar la economía con las exportaciones de camarón, mismas que alcanzaron grandes cifras en lo que respecta a exportaciones no petroleras, sin embargo este sector se deprimió a causa de la llamada “mancha blanca” y a estas pérdidas se unió la crisis de los mercados emergentes generadas por los transitorios capitales.

Finalmente, este último pico marcado en la gráfica sigue en aumento hasta el año 2000, para este año la inflación acumulada alcanzó un 67.33%, debido a que se agudizó la crisis económica que se atravesaba por varios motivos, entre ellos el colapso del sistema bancario, los daños causados con el fenómeno del niño, etc. Es por ello que para este año, se tomó como medida económica un proceso de dolarización del país, logrado de esta manera en el mediano plazo reducir y controlar los índices inflacionarios tan fluctuantes que se habían estado presentando, corroborando esto con la figura presentada.

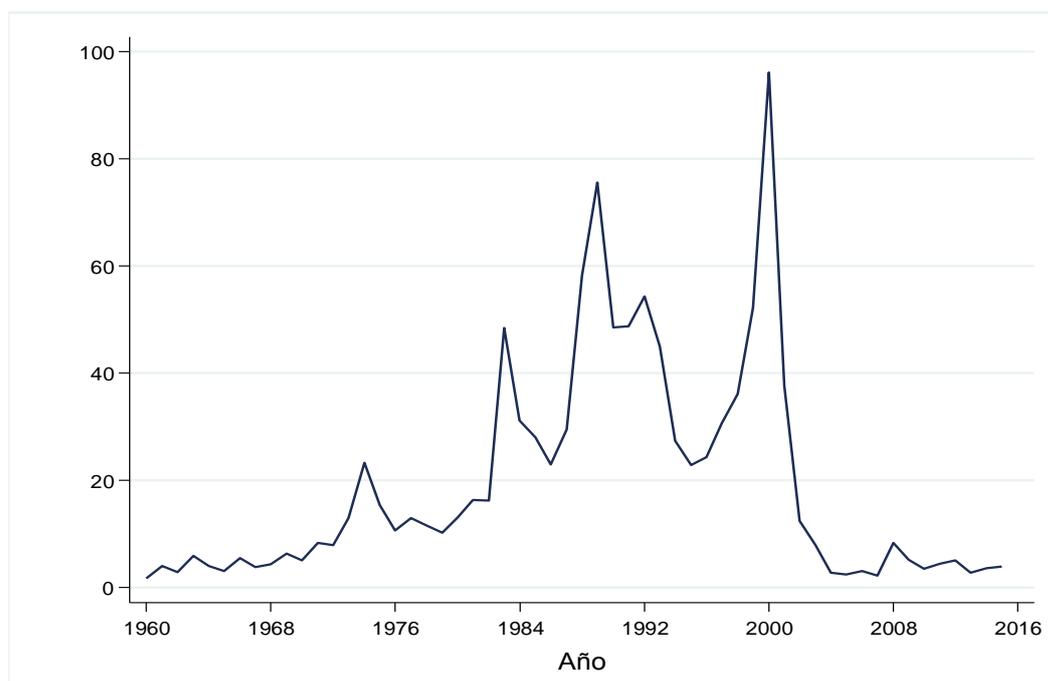


Figura 1. Inflación en función del tiempo, en el periodo 1960-2015

Elaboración propia con datos del WDI (2016)

2. Objetivo específico 2

Determinar el efecto que causan las tasas de interés en la inflación del Ecuador durante el periodo 1960-2015.

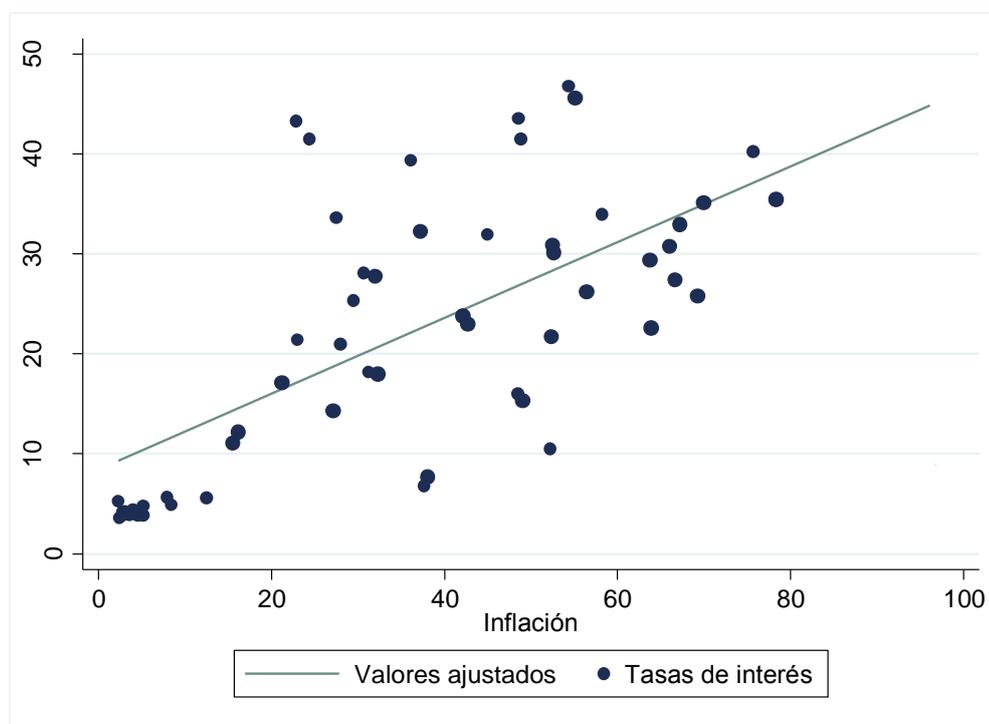


Figura 2. Correlación entre la tasa de interés y la inflación del Ecuador

Elaboración propia con datos del WDI (2016)

Antes de realizar la estimación de la ecuación tres, se analiza la figura dos, misma que muestra la correlación existente entre la tasa de interés y la inflación del Ecuador. En esta gráfica se puede observar que estas variables tienen una tendencia positiva en el tiempo y un ajuste de todos sus datos; esto implica que la tasa de interés tiene una relación significativa y positiva con la inflación y los datos de la variable independiente explican los cambios en la variable dependiente de este modelo.

Tabla 5. Efecto de la tasa de interés en la inflación del Ecuador

	Modelo 1
Tasa de interés	0.587** (2.95)
Constante	11.66 (1.96)
Observaciones	56
R2 ajustado	0.720

Nota: El estadístico t se reporta entre paréntesis, * indica significancia estadística del valor $p < 0.05$ (5%), ** indica significancia estadística del valor $p < 0.01$ (1%), *** indica significancia estadística del valor $p < 0.001$ (0.001%).

La Tabla 5, nos muestra los resultados obtenidos al analizar el efecto netamente entre la inflación con las tasas de interés dando respuesta a la ecuación 3. Esta regresión indica que la tasa de interés es estadísticamente significativa al 1%, es decir, un aumento de las tasas de interés provoca un aumento de 0.58% en el índice inflacionario del Ecuador; este resultado concuerda con lo analizado en la gráfica de correlación. De la misma manera se encuentra en los resultados un R cuadrado alto, esto significa que la inflación esta explicada en un 72% por la tasa de interés real.

El modelo con el que se obtuvieron estos resultados, no presentó problemas de inestabilidad como lo son la heterocedasticidad, autocorrelación o multicolinealidad, mismos que se determinaron mediante las diferentes pruebas de diagnóstico (anexo 2).

3. Objetivo específico 3

Comprobar el efecto que causan la masa monetaria en la inflación del Ecuador durante el periodo 1960-2015.

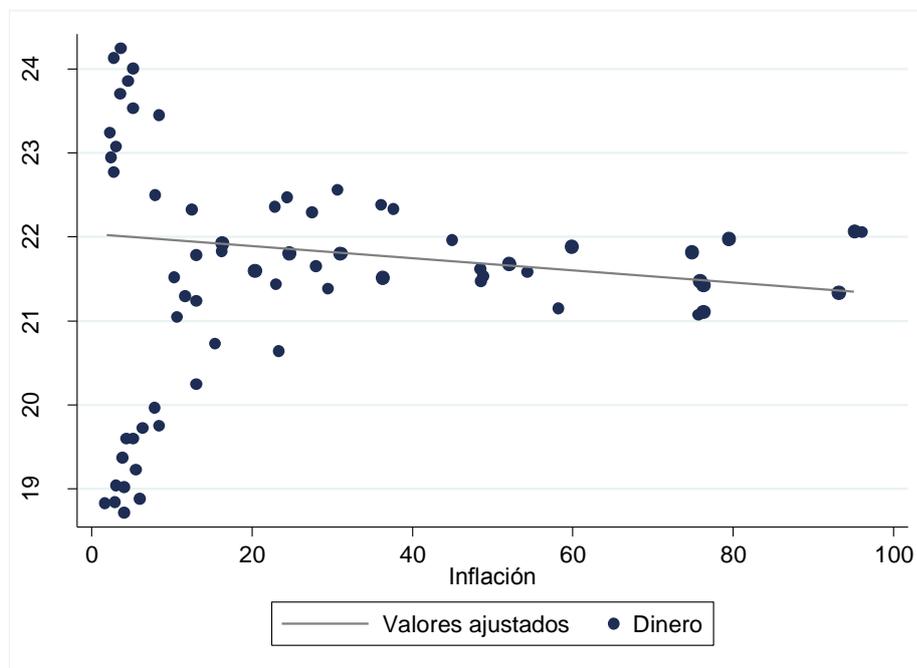


Figura 3. Correlación entre el dinero y la inflación del Ecuador

Elaboración propia con datos del WDI (2016)

En la figura tres, podemos analizar la correlación existente entre el dinero y la inflación del Ecuador. Este análisis se realiza antes de estimar el modelo de la ecuación 4, para determinar si los datos se ajustan y se explican entre ellos. Como se puede observar los datos presentan una tendencia un tanto negativa pero con un buen ajuste a excepción de los primeros años; esto puede llevar a concluir que los datos están explicando a la variable dependiente, en este caso la inflación.

Tabla 6. *Efecto del dinero en la inflación del Ecuador*

	Modelo 2
Log Dinero	-6.446* (-2.24)
Constante	165.8* (2.61)
Observaciones	56
R2 ajustado	0.786

Nota: El estadístico t se reporta entre paréntesis, * indica significancia estadística del valor $p < 0.05$ (5%), ** indica significancia estadística del valor $p < 0.01$ (1%), *** indica significancia estadística del valor $p < 0.001$ (0.001%).

En la Tabla 6, se da respuesta la ecuación 4 de esta investigación, en la cual se relaciona a la masa monetaria con la inflación para el caso de Ecuador. Para confirmar que los resultados son confiables, el modelo atravesó pruebas de diagnóstico (anexo 2), con el fin de comprobar que los datos utilizados no presenten problemas de inestabilidad.

Los resultados indican que la masa monetaria en este país es estadísticamente significativa al 5%, pero de forma negativa con relación a la inflación, de la misma manera que se presentó en la gráfica de correlación. Es decir cuando la masa monetaria aumenta en 1%, la inflación disminuirá en un 6.44%. Este resultado negativo puede deberse a que la variable que se usa para medir la masa monetaria no engloba solamente dinero en efectivo, sino a todas las divisiones del dinero (M1, M2,...). Así también, se encuentra en los resultados un R cuadrado alto, esto significa que la inflación esta explicada en un 78.6% por la tasa de interés real.

4. Objetivo específico 4

Estimar un modelo econométrico con el fin de probar si las tasas de interés y la masa monetaria presentan una relación estadísticamente significativa durante el periodo 1960-2015.

Tabla 7. Efecto de las tasas de interés y el dinero en la inflación del Ecuador

	Modelo 3
Tasa de interés	0.633*** (3.86)
Log dinero	-17.13*** (-5.74)
Dicótoma	25.49* (2.83)
Constante	472.9*** (4.36)
Observaciones	56
R2 ajustado	0.701

Nota: El estadístico t se reporta entre paréntesis, * indica significancia estadística del valor $p < 0.05$ (5%), ** indica significancia estadística del valor $p < 0.01$ (1%), *** indica significancia estadística del valor $p < 0.001$ (0.001%).

En la Tabla 7, los resultados dan respuesta a la ecuación 5, demostrando con estos resultados que en Ecuador la inflación está asociada a los cambios de la tasa de interés real y la masa

monetaria. Por un lado, la tasa de interés es significativa al 0.001% al igual que la masa monetaria, sin embargo la dicótoma utilizada para la dolarización resulta significativa al 5%. De esta manera también se puede observar que los valores de las variables independientes han cambiado, siendo así que, al usarlas en un mismo modelo, cuando la tasa de interés varíe, la inflación aumentara en 0.63%; y cuando la masa monetaria disminuya la inflación bajará en 17.13%.

Con lo que respecta al proceso de dolarización, se puede observar que la inflación a raíz de este proceso causó diversas variaciones en el índice, haciendo que los primeros años esta aumente en un 25.49%. Otro resultado importante de esta regresión múltiple, es el hecho que el R cuadrado demuestra que las variables independientes explican a la inflación en un 70.1%.

Sin embargo el agregar la dicótoma al modelo generó problemas de heterocedasticidad mismos que se detectaron con pruebas de diagnóstico presentadas en el anexo 2, es por ello que se genera un último modelo usando el método de Newey – West, presentado en la Tabla 8, logrando con esto eliminar todo tipo de problemas de inestabilidad.

Tabla 8. Efecto de las tasas de interés y el dinero en la inflación del Ecuador mediante el modelo Newey – West

Pi	Coefficiente	Est. Newey West	T	P>(t)
lm2	-26.26	8.11	-3.24	0.003
ti	0.633	0.14	4.44	0.000
dic	25.49	17.32	3.65	0.012
Constant	588.5	174.12	3.38	0.002

Finalmente, con los resultados encontrados en la tabla 8, y una vez eliminados los problemas de inestabilidad con el modelo de Newey – West, se observa que todas las variables se vuelven significativas para el modelo es decir cada una de ellas causa cambios significativos en el comportamiento de la inflación; mientras que la masa monetaria en todas sus formas permanece generando cambios negativos, la tasa de interés y la dolarización englobada en la variable dicótoma generan cambios positivos.

g. DISCUSIÓN

1. Objetivo específico 1

Analizar la evolución que ha tenido el índice inflacionario en el Ecuador durante el periodo 1960-2015.

Para realizar la discusión del primer objetivo específico, se toma en cuenta los resultados descritos en la figura 2, mismos que demuestran que la evolución de la inflación en el Ecuador ha tenido demasiadas altas y bajas y cambios un poco más críticos en ciertos años de manera especial en los años 80, 90 y 2000.

Los resultados encontrados concuerdan con Hidalgo (2015), quien en su estudio refleja que la inflación ecuatoriana ha presentado diversas fluctuaciones, estas vienen modificando a su vez la economía ecuatoriana en los ámbitos sociales y políticos; sostiene a su vez que el hecho de no poseer moneda propia lo que conlleva a no tener política monetaria, es un factor de desventaja a largo plazo, debido a que esta sería una herramienta importante para controlar los índices inflacionarios.

De la misma manera, Tomalá (2015) respalda estos resultados, señalando en su investigación que Ecuador ha sido un país que atravesado diversos cambios en lo que respecta a inflación y esto se dio tanto por factores internos como el incremento del gasto público; como por factores externos como es el caso del comportamiento del dólar o el incremento de precios de los alimentos y materias primas.

Bajo este contexto, Arévalo (2002) sostiene que la reducción de la inflación se vio a partir de la estabilización del uso del dólar en el Ecuador; ya que la dolarización fue el soporte inicial que ayudó a la política fiscal a la obtención de importantes logros en materia de desarrollo económico y social.

Finalmente, Acosta y Martín (2013), sostienen que los cambios que pueda presentar el índice inflacionario de un país a lo largo del tiempo, pueden ser por diversos motivos y más si estos se dan en conjunto, de manera especial por los factores de oferta provocados por aumentos en los precios de los factores productivos, por los factores de demanda causados por el mismo crecimiento económico, o por una política monetaria irresponsable; estos cambios se presentan

de manera especial en el corto plazo y el buen manejo de estos factores facilita manejar o evitar cambios drásticos en las tasas de inflación.

2. Objetivo específico 2

Determinar el efecto que causan las tasas de interés en la inflación del Ecuador durante el periodo 1960-2015.

Al analizar de forma individual el efecto que presentan las tasas de interés en el índice de la inflación, podemos observar que esta es significativa y de forma positiva, es decir provoca aumentos notables en la variable dependiente. Estos resultados están respaldados con algunas de las teorías que estudian el fenómeno de la inflación, de manera principal con la teoría o regla de Taylor (1993), el cual sostiene que una de una de las formas más eficaces de manejar la inflación de un país es por medio de las tasas de interés, ya que estas se mueven conjuntamente en el tiempo y están estrechamente ligados sus comportamientos.

Los resultados encontrados por Carlstrom, Fuerst y Paustian (2015), coinciden de igual manera con los de esta investigación, ya que para ellos los cambios que puedan sufrir las tasas de interés están altamente relacionados con cambios en la tasa de inflación, presentando una alta relación entre estas variables a lo largo del tiempo. Así mismo Fernández (1979), concuerda con los resultados obtenidos, debido a que en su estudio sostiene que las tasas de interés al ser el costo del dinero de un país, son el factor de mayor importancia para entender los cambios que puedan darse en las tasas de inflación. De la misma manera los resultados encontrados por Sánchez, Huertas y Pagés (1997), afirman que el observar cómo se maneja y cambian las tasas de interés de un país, nos permitirá predecir los cambios a futuro en las tasas de inflación..

Entre las teorías clásicas que difieren de estos resultados, encontramos la de Phillips (1958), misma que demuestra que la inflación guarda mayor relación con los niveles de desempleo que existan en un país, es decir, estas dos variables presentan una relación inversa significativa. Por otro lado, Roca (2015), no concuerda con los resultados obtenidos, ya que en su estudio presenta algunas teorías que pueden citarse en este caso, como por ejemplo el modelo de la brecha inflacionaria de Keynes, misma que sostiene que los cambios más significativos en la inflación de un país no son netamente monetarios, sino que pueden ser causados de manera especial por los cambios que se generen en la demanda agregada y el consumo de los bienes de la canasta básica.

Así también el enfoque estructuralista, relaciona a la inflación de manera positiva con el crecimiento económico que tenga el país en cuestión, esto debido a que se cree es que varias rigideces e inelasticidades en las economías de los países subdesarrollados generan presiones en este índice generando altas y bajas en su evolución.

3. Objetivo específico 3

Comprobar el efecto que causan la masa monetaria en la inflación del Ecuador durante el periodo 1960-2015.

Para realizar la discusión del tercer objetivo específico, se toma en cuenta los resultados descritos en la tabla 4, mismos que demuestran que la masa monetaria de manera individual si causa cambios significativos en la tasa de inflación.

La teoría clásica de Richar Cantillon de 1975, explicada por Roca (2011), defiende estos resultados, esto se debe a que según su estudio, el nivel de precios y por ende la inflación de una economía, depende proporcional y directamente de la cantidad de dinero, con lo que se concluye que existe inflación cuando la cantidad de dinero aumenta y el proceso inflacionario se detiene cuando no existe crecimiento monetario.

Estos resultados también concuerdan con Chumacero y Hermann (2005), en la cual un análisis profundo de la teoría cuantitativa, demuestra que, si existe una relación directa y significativa entre el dinero y la inflación, ya que esta última debe sus cambios al crecimiento del dinero y las políticas monetarias que se apliquen en la economía. Así también Prunera y Martel (1998), sostienen que la demanda del dinero es uno de los factores más importante para entender los cambios que pueda presentar el índice inflacionario de un país, debido a que según la cantidad de dinero circulante se modifican los precios de bienes y servicios generando de esta manera que suba o baje la inflación.

Por otro lado, Nguyen (2015), no concuerda con los resultados obtenidos, ya que manifiesta que los cambios que pueda sufrir la tasa de inflación se debe a varios factores económicos, entre ellos cambios en el PIB, el empleo, el gasto público, entre otros, y para ver su significancia deben ser analizadas de forma conjunta y en un mismo modelo, esto debido a que de forma individual pueden o no tener un efecto en la variable estudiada. De la misma manera Ríos (1991), en sus resultados manifiesta que no existe un paradigma universalmente aceptado sobre que variable es la que determina el comportamiento de la inflación en un país, esto lo argumenta

basándose en que los cambios de esta variable, dependen mucho del tiempo y del estado de la economía que se maneje, ya que con estos antecedentes puede ser solo una o muchas las variables que generen cambios en los valores de la tasa de inflación.

Finalmente, otro artículo que difiere con estos resultados es el realizado por Mohanty y John (2015), quienes concluyen que la tasa de inflación tiene varios factores determinantes que muestran una variación significativa en sus valores, particularmente después de la crisis financiera mundial, por lo que no solo el dinero puede permitir entender el comportamiento de este índice económico.

4. Objetivo específico 4

Estimar un modelo econométrico con el fin de probar si las tasas de interés y la masa monetaria presentan una relación estadísticamente significativa durante el periodo 1960-2015.

La discusión del objetivo específico 4 se hace en base a los resultados obtenidos en la tabla 5, misma que muestra la relación entre la tasa de interés, la masa monetaria y la inflación mediante un modelo de regresión lineal compuesto. Estos resultados muestran que existe una relación positiva con las tasas de interés; y una relación negativa con la masa monetaria.

Estos resultados coinciden con el trabajo publicado por Chatziantoniou, Filis y Floros (2017), quienes mantienen que un buen uso de políticas monetarias para manejar el dinero y las tasas de interés de un país, afectan de manera directa al comportamiento de la inflación. De la misma manera, Hossain y Arwatchanakarn, (2017), sostienen que las tasas de interés y la masa monetaria, se relacionan de manera significativa, ya que marcan el crecimiento económico de un país con la inflación del mismo.

Estos resultados concuerdan a su vez con el trabajo de Thornton (2014), que muestra en sus resultados que un mejor manejo de las tasas de interés y la inflación se puede dar con la aplicación de las políticas monetarias correctas, dando de esta manera un mejor manejo del dinero en el país. Melo y Hamann (1998), a su vez defienden los resultados de la tabla 5, ya que los resultados de su estudio presentan que uno de los factores importantes para analizar la inflación es la masa monetaria junto con las tasas de interés, siendo los cambios en estas variables de gran significancia en el análisis de la tasa de inflación de un país.

Gachet, Maldonado y Pérez (2008), también concuerdan con los resultados de esta investigación, ya que sostienen que los datos de la inflación del Ecuador presentan diversos

cambios en ciertos años puntuales; de manera especial a raíz del proceso de dolarización, producto de esto, los niveles de la inflación cayeron de 96,10% en el año 2000 a menos del 8% en el año 2003, año en el cual se estabilizó la economía interna y el país experimentó un crecimiento económico moderado.

Por otro lado, Thanh (2015), contradice estos resultados debido a demuestra en su trabajo que la inflación puede considerarse como un indicador objetivo de la misma para la realización de las políticas monetarias. Morán (2014), a su vez no concuerda con estos resultados, debido a que en su estudio sostiene que los determinantes más significantes en los cambios de la inflación son principalmente políticas salariales y políticas fiscales, ya que estas generan variaciones futuras de gran importancia y presentan alto grado de explicación entre ellas.

De la misma manera Cortez (2014) y Landivar y Burneo (2014), no concuerdan con los resultados obtenidos, ya que sostienen que la inflación puede estar explicada por la propia inflación, los precios internacionales de bebidas y alimentos y los precios internacionales del petróleo. En conclusión, la persistencia de la inflación en Ecuador varía de acuerdo con las expectativas formadas por los recuerdos de la inflación pasada.

h. CONCLUSIONES

Luego de observar los resultados de la presente investigación se ha podido llegar a las siguientes conclusiones:

- Los datos utilizados en esta investigación demostraron que la evolución de la inflación de Ecuador ha presentado cambios significativos, representados por tasas altas y bajas muy marcadas en ciertos años específicos y que vienen ligados a procesos económicos importantes. Sin embargo, con el proceso de dolarización las fluctuaciones de este índice fueron regularizándose dando paso a una economía un poco más estable.
- Las variables utilizadas mediante los modelos de regresión, permitieron deducir que tanto las tasas de interés como el dinero, son dos factores de importancia al momento de analizar los cambios del índice inflacionario; ya que son variables con una significancia alta, de manera especial al usarlas en un mismo modelo. Los cambios en las tasas de interés generan aumentos en la inflación, mientras que los cambios en el dinero la disminuyen.
- El uso de la variable dicótoma ha permitido demostrar que la dolarización ha sido un factor importante en los cambios inflacionarios del Ecuador, convirtiéndose en una de las principales herramientas utilizadas a partir del 2000; sin embargo el dólar americano no deja de ser un desafío al momento de utilizarla como moneda de circulación nacional.
- La investigación confirma el cumplimiento de la regla de Taylor en el Ecuador, ya que los incrementos en las tasas de interés, afectan directamente la inflación, sin importar que en el Ecuador no se maneje una moneda propia o no tengamos política monetaria.

i. RECOMENDACIONES

Dadas las conclusiones de esta investigación, se puede recomendar lo siguiente:

- Analizar que otros factores, ya sean externos o internos a la economía ecuatoriana, influyen significativamente en los cambios que pueda presentar la inflación. Esto con el fin de determinar estrategias que permitan un comportamiento más estable de esta variable.
- Se recomienda la elaboración de un estudio con metodología de datos de panel, para presentarlo de una forma más completa y comparar al Ecuador con otros países que se encuentren en su misma condición económica, para así determinar si la inflación depende siempre de los mismos factores.
- Dadas las condiciones económicas del país, la inflación merece un análisis y seguimiento continuo, esto con el fin de garantizar una economía estable y saludable. Para ello, se recomienda de forma general, mantener un ambiente macroeconómico y microeconómico amigable, con la ayuda de políticas económicas que promuevan el comercio interno, la inversión extranjera, y la estabilidad de precios de manera especial de los bienes y servicios que conforman la canasta básica de nuestro país; logrando así un mejor manejo de los diferentes índices económicos.

j. BIBLIOGRAFÍA

- Acosta y Martín. (2013). Situación económica y ambiental del Ecuador en un entorno de crisis internacional Índice.
- Akram, T., y Li, H. (2017). What keeps long-term U.S. interest rates so low? *Economic Modelling*, 60(863), 380–390. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2016.09.017>
- Aksoy, Y., y Piskorski, T. (2006). U.S. domestic money, inflation and output. *Journal of Monetary Economics*, 53(2), 183–197. <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2005.01.002>
- Alba, M. A., Cl, C., La, S. D. E., & Interes, T. D. E. (n.d.). de interés en una economía internacional *.
- Alberto, M., & Ríos, G. (1991). una discusión sobre sus causas.
- Ali, S. Z., y Anwar, S. (2013). Inflation and interest rates in the presence of a cost channel, wealth effect and agent heterogeneity. *Economic Modelling*, 31(1), 286–296. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2012.11.022>
- Anari, A., y Kolari, J. (2016). Dynamics of interest and inflation rates. *Journal of Empirical Finance*, 39, 129–144. <https://doi.org/10.1016/j.jempfin.2016.08.008>
- Andrade, O. G., y Moreno, A. Z. (2006). Sobre la inflación. *Perspectivas*, 9(3), 81-115.
- Andrieș, A. M., Căpraru, B., Ilnatov, I., y Tiwari, A. K. (2017). The relationship between exchange rates and interest rates in a small open emerging economy: The case of Romania. *Economic Modelling*, 67(December 2016), 261–274. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2016.12.025>
- Arma, P. (2013). Series de tiempo univariadas Definición. *Series De Tiempo*, 4(5454), 1–6.
- Banco Central del Ecuador. (1979). Las tasas de interés en el Ecuador. Obtenido de Banco Central:https://www.bce.fin.ec/cuestiones_economicas/images/PDFS/1980/No3/No.03-1980DepartamentoPoliticaEconomica.pdf
- Banco de México. (2012). Inflación: Causas, consecuencias y medición. Obtenido de Banco de México: <https://www.banxico.org.mx/>
- Banco Mundial. (2017). Base de datos del Banco Mundial. Obtenido de Banco Mundial: <https://datos.bancomundial.org/>
- Ben-Salha, O., y Jaidi, Z. (2014). Some new evidence on the determinants of money demand in developing countries – A case study of Tunisia. *The Journal of Economic Asymmetries*,

11, 30–45. <https://doi.org/10.1016/j.jeca.2014.06.001>

Blanchard, Amighini y Giavazzi. (2012). Macroeconomía (quinta edición).

Breusch, T. S., & Pagan, A. R. (1979). A simple test for heteroscedasticity and random coefficient variation. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 1287-1294.

Buffie, E. F., Aiurado, M., y Zanna, F. (2017). Inflation Targeting and Exchange Rate Management Management in Less Developed Countries. *Journal of International Money and Finance*. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2017.09.013>

Camones Gonzalez, F., Miranda Solano, L., Ordoñez Porras, E., y Vásquez Chihuan, J. (2002). Desestacionalización de Series Económicas, 60 p. Retrieved from https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaless/Est/Lib0514/Libro.pdf

Carlstrom, C. T., Fuerst, T. S., y Paustian, M. (2015). Inflation and output in New Keynesian models with a transient interest rate peg. *Journal of Monetary Economics*, 76, 230–243. <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2015.09.004>

Chatterjee, S., y Hadi, AS (1986). Observaciones influyentes, puntos de alto apalancamiento y valores atípicos en regresión lineal. *Ciencia estadística*

Chatziantoniou, I., Filis, G., y Floros, C. (2017). Asset prices regime-switching and the role of inflation targeting monetary policy. *Global Finance Journal*, 32, 97–112. <https://doi.org/10.1016/j.gfj.2015.12.002>

Chu, A. C., Cozzi, G., Lai, C. C., y Liao, C. H. (2015). Inflation, R&D and growth in an open economy. *Journal of International Economics*, 96(2), 360–374. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2015.03.007>

Cioran, Z. (2014). Monetary Policy, Inflation and the Causal Relation between the Inflation Rate and Some of the Macroeconomic Variables. *Procedia Economics and Finance*, 16(May), 391–401. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(14\)00818-1](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(14)00818-1)

Cortéz, S. (2014). Econometría de series de tiempo: El uso de modelos ARMA y VAR, para predecir la inflación del año 2013 en el Ecuador. <http://dspace.uhemisferios.edu.ec:8080/jspui/bitstream/123456789/26/1/ECONOMETR%C3%8DA%20DE%20SERIES%20DE%20TIEMPO%20USO%20DE%20MODELOS%20ARMA%20Y%20VAR%20PARA%20PREDECIR%20LA%20INFLACI%C3%93N%20DEL%202013%20EN%20.pdf>

Cukierman, A. (2017). Money growth and inflation: Policy lessons from a comparison of the

- US since 2008 with hyperinflation Germany in the 1920s. *Economics Letters*, 154, 109–112. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2017.02.036>
- De Gregorio, J. (1996). Inflación, Crecimiento Y Bancos Centrales: Teoría y Evidencia Empírica. *Estudio*, 32 - 41.
- De, O. (2005). Modelos de ecuaciones múltiples. Modelos VAR y cointegración.g
- Díaz, R. A. (2014). Inflación : Definición , Causas Y Efectos. *Universidad Nacional Santiago Del Estero*, 1–14.
- Dickey, D. A., Fuller, W. A., Dickey, D. A., y Fuller, W. A. (2016). Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series With a Unit Root Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series With a Unit Root, 74(366), 427–431.
- Ding, H., y Kim, J. (2017). Inflation-targeting and real interest rate parity: A bias correction approach. *Economic Modelling*, 60(August 2016), 132–137. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2016.09.016>
- Dirección de estadísticas económicas del Ecuador. (2018). Boletín Técnico del índice de precios al consumidor. Obtenido de Instituto Nacional de Estadísticas y Censos: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Inflacion/2018/Septiembre-2018/Boletin_tecnico_09-2018-IPC.PDF
- Dmitriev, M., y Kersting, E. K. (2016). Inflation level and inflation volatility: A seigniorage argument. *Economics Letters*, 147, 112–115. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2016.08.034>
- Duarte, M., y Wolman, A. L. (2008). Fiscal policy and regional inflation in a currency union. *Journal of International Economics*, 74(2), 384–401. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2007.07.002>
- Ehling, P., Gallmeyer, M., Heyerdahl-Larsen, C., y Illeditsch, P. (2018). Disagreement about inflation and the yield curve. *Journal of Financial Economics*. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2018.01.001>
- Echavarría, J. (2018) Evolución de la inflación y decisiones de política monetaria. 2017–2019.
- Erraez, J. (2005). El proceso inflacionario en el Ecuador : un análisis de sus determinantes con modelos Arima y Vectores autorregresivos.
- Federal, D. (n.d.). económico Desde este punto de vista, el dinero, para ser considerado como

tal, debe cum- 7.

- Federico "Causas de la Inflación" [en línea]. Dirección URL: <https://www.zonaeconomica.com/causas-inflacion> (Consultado el 21 de Oct de 2018)
- Frisch, H. (1990). Theories of inflation. En H. Frisch, Theories of inflation (págs. 10-30). New York: Cambridge University Press.
- Granger, C. W. (1988). Causality, cointegration, and control. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12(2-3), 551-559.
- Grachet, I., Maldonado, D., y Pérez, W. (2008). Determinantes de una inflación en una economía dolarizada: El caso de Ecuador. Banco Central del Ecuador.
- Guevara, M. E. (1982). Modelo de vector de corrección de error VEC y modelo de vector autorregresivo VAR, 1-78.
- Gujarati, D. (2004). *Econometría básica cuarta edición*. Editorial Mc Graw Hill, México.
- Gujarati, D., & Porter, D. (2010). *Econometría (quinta edición)*.
- Han, N. W., y Hung, M. W. (2017). Optimal consumption, portfolio, and life insurance policies under interest rate and inflation risks. *Insurance: Mathematics and Economics*, 73, 54-67. <https://doi.org/10.1016/j.insmatheco.2017.01.004>
- Heymann, D. (1986). Inflación y políticas de estabilización. *Revista de la CEPAL*.
- Hornero, A., y Hornero, D. (2000). Oferta monetaria: El tiempo de la moneda. XI Congreso Nacional de Numismática. <http://www.ub.edu/iafi/Membres/DCeballos/tiempo%20moneda.pdf>
- Hossain, A. A., y Arwatchanakarn, P. (2017). Does money have a role in monetary policy for price stability under inflation targeting in Thailand? *Journal of Asian Economics*, 1076, 1-32. <https://doi.org/10.1016/j.asieco.2017.10.003>
- Johansen, S. (1995). *Likelihood-based inference in cointegrated vector autoregressive models*. Oxford University Press on Demand.
- Keynes, J.M. (1940); How to pay for the war. En Ball (ed.) *Inflation*. Peguin Ed.
- Lago, A. (2015). ¿Qué es la masa monetaria? [en línea]. Dirección URL: <http://www.bancomparador.com/post/Que-es-la-masa-monetaria> (Consultado el 21 de octubre de 2018)

- Larraín, F., & Sachs, J. (2002). *Macroeconomía en la economía global*. Buenos Aires: Pearson Education.
- Larroulet, C. (1995). Economía. En C. Larroulet, & F. Mochon, *Economía* (págs. 316-317). Madrid: McGraw-Hill.
- López-Villavicencio, A., y Mignon, V. (2017). Exchange rate pass-through in emerging countries: Do the inflation environment, monetary policy regime and central bank behavior matter? *Journal of International Money and Finance*, 79, 20–38. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2017.09.004>
- Lovcha, Y., y Perez-Laborda, A. (2018). Monetary policy shocks, inflation persistence, and long memory. *Journal of Macroeconomics*, 55, 117–127. <https://doi.org/10.1016/j.jmacro.2017.10.006>
- Luna, T. (2018). Tasas de interés ¿Qué es y cómo se calcula? [en línea]. Dirección URL: <https://www.entrepreneur.com/article/307240> (Consultado el 21 de octubre de 2018)
- Makin, A. J., Robson, A., y Ratnasiri, S. (2017). Missing money found causing Australia's inflation. *Economic Modelling*, 66(May), 156–162. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2017.06.009>
- Mauricio, J. A. (2008). Análisis de series temporales. *LADE Y LE*, 1(Análisis temporal), 111–128. <https://doi.org/10.3989/mc.2004.v54.i274.233>
- Mcleay, M. (2015). El dinero en la economía moderna: una introducción. 22 - 29.
- Melo, L., y Hamann, F. (1998). Inflación básica una estimación basada en modelos VAR estructurales. *Banco de La República de Colombia, Borrador d*, 1–28.
- Menna, L., y Tirelli, P. (2017). Optimal inflation to reduce inequality. *Review of Economic Dynamics*, 24(January), 79–94. <https://doi.org/10.1016/j.red.2017.01.004>
- Mohanty, D., y John, J. (2015). Determinants of inflation in India. *Journal of Asian Economics*, 36, 86–96. <https://doi.org/10.1016/j.asieco.2014.08.002>
- Moran, D. (2014). Determinantes de la inflación en Ecuador. Un análisis econométrico utilizando modelos VAR. Universidad Autónoma Metropolitana de México.
- Naciones Unidas. (2017). Naciones Unidas. Obtenido de Naciones Unidas: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/education/>
- Nchor, D., & Adamec, V. (2016). Investigating the stability of money demand in Ghana. *Acta*

- Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, 64(6), 2075–2079.
<https://doi.org/10.11118/actaun201664062075>
- Nguyen, A. D. M., Dridi, J., Unsal, F. D., y Williams, O. H. (2017). On the drivers of inflation in Sub-Saharan Africa. *International Economics*, 151, 71–84.
<https://doi.org/10.1016/j.inteco.2017.04.002>
- Nguyen, V. B. (2015). Effects of fiscal deficit and money M2 supply on inflation: Evidence from selected economies of Asia. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, 20(38), 49–53. <https://doi.org/10.1016/j.jefas.2015.01.002>
- Parker, M., & Parker, M. (2018). How global is “global inflation”? *Journal of Macroeconomics*. <https://doi.org/10.1016/j.jmacro.2018.09.003>
- Phillips, P. C., & Perron, P. (1988). Testing for a unit root in time series regression. *Biometrika*, 335-346.
- Phillips, W. 1958. “The Relation Between Unemployment and the Rate”. *Econometrica*, 283-299.
- Pina, G. (2017). International reserves and global interest rates. *Journal of International Money and Finance*, 74, 371–385. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2017.02.026>
- Rendón Obando, H. (2003). Modelos de corrección de errores y cointegración: a propósito del premio nobel de economía.
- Reschreiter, A. (2011). The effects of the monetary policy regime shift to inflation targeting on the real interest rate in the United Kingdom. *Economic Modelling*, 28(1–2), 754–759.
<https://doi.org/10.1016/j.econmod.2010.04.009>
- Reynard, S. (2007). Maintaining low inflation: Money, interest rates, and policy stance. *Journal of Monetary Economics*, 54(5 SPEC. ISS.), 1441–1471.
<https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2007.06.018>
- Roca, R. (2011). Teoría y Política Monetaria. Recuperado el 11 de Junio de 2013, de Pontificia Universidad Católica del Perú:
<http://economia.unmsm.edu.pe/Docentes/RRocaG/Publi/Roca%282010%29TeoriayPoliticaMonetaria.pdf>
- Roca, R. (2015). Teorías de la Inflación Richard Roca Universidad Nacional Mayor de San Marcos Pontificia Universidad Católica del Perú Lima - Perú, (January 1999)

- Rosignolo, L. (2017). Oferta y demanda monetaria , banca central y política monetaria principales determinantes de políticas monetarias económicas y demanda de dinero, banco central y política monetaria. 2(2017 Ii), 1–38.
- Rubio, D. (2017) La Inflación, todo lo que usted quería saber sobre el ladrón invisible. Obtenido de la Revista El Español: https://www.elespanol.com/economia/20170127/189231876_0.html
- Sabade, S. (2014). Is Money Supply the Cause of Inflation in India: An Alternative Postulate to Understand Inflation. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 133, 379–382. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.04.204>
- Sc, A. M., y Chavez, N. (1980). investigación, 1–4.
- Superintendencia del sistema financiero (2013). "Las tasas de interés" 0-1.
- Taylor, J. B. (1993). Discretion versus policy rules in practice. *Carnegie-Rochester Confer. Series on Public Policy*. [https://doi.org/10.1016/0167-2231\(93\)90009-L](https://doi.org/10.1016/0167-2231(93)90009-L)
- Teran, M. (2002). Discursos sobre las causas de la inflación en una economía dolarizada. Universidad Andina Simón Bolívar.
- Thanh, S. D. (2015). Threshold effects of inflation on growth in the ASEAN-5 countries: A Panel Smooth Transition Regression approach. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, 20(38), 41–48. <https://doi.org/10.1016/j.jefas.2015.01.003>
- Thornton, D. L. (2014). Monetary policy: Why money matters (and interest rates don't). *Journal of Macroeconomics*, 40, 202–213. <https://doi.org/10.1016/j.jmacro.2013.12.005>
- Tiong, S. (2013). Pricing inflation-linked variable annuities under stochastic interest rates. *Insurance: Mathematics and Economics*, 52(1), 77–86. <https://doi.org/10.1016/j.insmatheco.2012.11.003>
- Tomalá, M. (2015). Evolución de la inflación del Ecuador: un análisis de las décadas 80, 90 y 2000.
- Vergara, R., Ángel, M., y Carreño, D. (2013). una comparación en la región, V, 1–5.
- Wu, M. H., y Ni, Y. Sen. (2011). The effects of oil prices on inflation, interest rates and money. *Energy*, 36(7), 4158–4164. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2011.04.028>
- Zhao, L. (2017). The behavior of money demand in the Chinese hyperinflation. *China Economic Review*, 42(71373011), 145–154. <https://doi.org/10.1016/j.chieco.2015.06.001>

Zhao, L., y Li, L. (2015). Interest rate, money demand and seigniorage: The Chinese hyperinflation 1946–1949. *China Economic Review*, 34, 169–179.
<https://doi.org/10.1016/j.chieco.2015.05.002>

k. ANEXOS

ANEXO 1

PROYECTO DE TESIS

a) TEMA

Efecto de las tasas de interés y la masa monetaria en el índice de inflación de Ecuador, en el periodo 1960 – 2015.

b) PROBLEMÁTICA

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad uno de los temas económicos más importantes a tratar y conocer es el de la inflación, este es un índice basado en el aumento sostenido y generalizado que puedan sufrir los precios de los bienes y servicios de una economía a lo largo del tiempo. Este fenómeno económico es medido según la variación que pueda existir en el índice de precios al consumidor de un país, mismo que toma como base los precios de los productos incluidos en una canasta básica.

La inflación puede ser causada por diferentes determinantes. Según Federico (2018), en su publicación titulada “Causas de la inflación” [en línea], para distinguir estas, es necesario clasificar los diferentes tipos en los que se puede presentar este fenómeno, entre los que menciona se encuentran: Inflación monetaria, que es causada debido a un crecimiento de la oferta de dinero por sobre su demanda, debido a una monetización de déficit del gobierno; una inflación de la demanda, que se da cuando la demanda de bienes y servicios es mayor a su oferta; finalmente, una inflación de costos que ocurre cuando se aumentan los costos de producción y estos a su vez los precios de los productos.

Así también según Díaz (2014), una de las principales causas de la inflación, es el exceso de demanda, este factor se produce cuando la sociedad aumenta sus compras y gastos, haciendo que cada vez se requiera una mayor masa monetaria circulante en el país, para cumplir con sus necesidades.

Estas causas antes mencionadas a su vez traen repercusiones tanto negativas como positivas en algunos casos para la economía; entre los principales efectos se encuentra que el valor de la moneda de un país disminuye al tener una inflación elevada volviéndose menos competitiva en

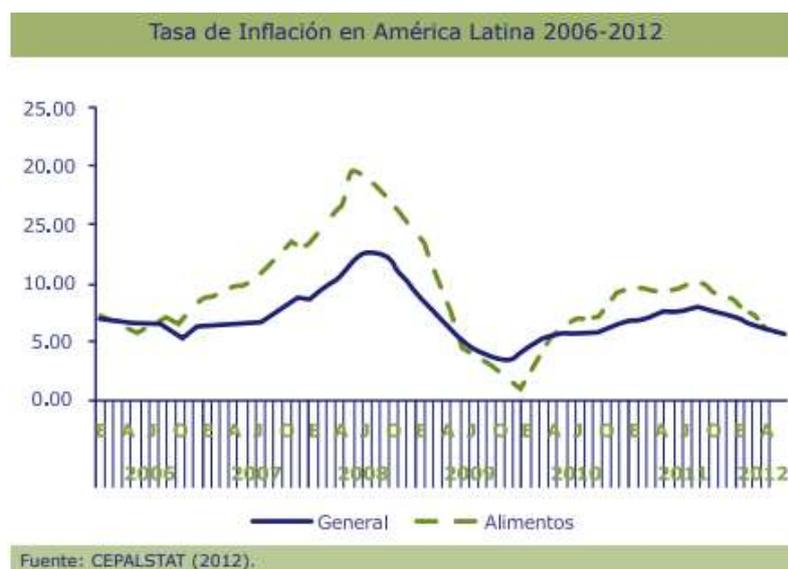
el mercado mundial, así también genera diversas variaciones en las tasas de interés que se maneja en el país, ya que estas representan el costo del dinero.

Taylor (1993), planteo una teoría basada en la relación de la tasa de interés con la inflación y otros agregados macroeconómicos; siendo esta una regla que debería adoptar el Banco Central de un país para estabilizar los precios y en si la política monetaria. Esta regla tiene como principio que:

“El aumento de la inflación en un punto porcentual debe forzar al Banco Central a elevar la tasa de interés nominal en más de un punto porcentual, dado que la tasa de interés real es la tasa de interés nominal menos la inflación, esto implica que cuando la inflación sube, la tasa de interés real debe aumentar” (Pag. 11).

Según Vergara, Ángel y Carreño (2013) la inflación en América Latina se ha manejado mediante una estrategia monetaria y tipos de cambio flexibles, de esta manera se logró que en los países de la región el índice disminuyera de forma importante, sin embargo, aunque se presentaban niveles bajos de inflación en el periodo 2007 – 2011, seguía existiendo inestabilidad en los precios de manera especial en los de los alimentos, dando paso a una evolución con altas y bajas para esta región, como lo muestra la figura 1.

Figura 1. Evolución de la inflación en América Latina



En el Ecuador, el índice inflacionario ha representado un factor importante en la economía desde hace muchos años atrás, de manera especial en la década de los 90', en la cual el país

atravesaba una agudización de la crisis económica debido a que se dejaba de tener moneda propia y se empezaba un proceso de dolarización. Según Erraez (2005), en su publicación titulada “El proceso inflacionario en el Ecuador : un análisis de sus determinantes con modelos Arima y Vectores autorregresivos”, la inflación luego de la dolarización presentaba comportamientos irregulares, poco estables y muy variables y se veía afectada por diversos factores no solo económicos, sino también sociales y culturales.

El índice de precios al consumidor (IPC) con el que se mide este problema, según el “Boletín Técnico” (2018), presentado por la Dirección de Estadísticas Económicas del Ecuador, reporta una inflación anual negativa o también llamada deflación de -0.71% y una inflación acumulada de -0,19%, hasta junio del presente año, siendo el segundo registro más bajo en este índice, en los últimos 10 años como lo muestra la figura 2. Estos cambios se deben a que los comerciantes han tenido que reducir sus márgenes de ganancia y sus precios al ver disminución en la demanda de los mismos. Sin embargo, el INEC (2018), en sus datos presentados hasta el mes de septiembre declaró que la inflación dejó de ser negativa pasando a estar en un 0,39% tomando en cuenta que el costo de la canasta familiar básica se ubicó en \$712,66.

Figura 2. Inflación anual en los meses de junio



Al analizar este panorama, economistas y críticos del país, han concluido que es el periodo más largo de deflación, luego del atravesado en 1932, llegando a ser un poco preocupante a pesar de que este esté cambiando, ya que el Ecuador no es un país con la experiencia suficiente para manejar prolongadas variaciones negativas de los precios, por lo cual se recomienda brindar

incentivos por parte del gobierno para la reactivación de las actividades productivas y la generación del trabajo.

El Banco Central a su vez para contrarrestar los efectos inflacionarios que se producen en la economía, debería subir la tasa de interés, para de esta manera reducir la cantidad de dinero circulante. Sin embargo, un problema inflacionario es imposible de eliminar por completo por lo que se debe buscar un equilibrio de la economía, donde este problema sea fácil de manejar.

Por la razón expresada acerca del fenómeno inflacionario en el Ecuador, es que se considera que esta índice es de gran importancia en los cambios que pueda tener la economía, por lo que es importante que se siga estudiando más a fondo el tema.

2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Existe relación entre las tasas de interés, la masa monetaria y la inflación?

3. ALCANCE DEL PROBLEMA

Por medio del presente proyecto se analizará el efecto existente entre las tasas de interés y la masa monetaria en la inflación del Ecuador durante el periodo 1960-2015, utilizando metodología de series de tiempo con técnicas de vectores de co-integración y corrección de error. El estudio tendrá un enfoque econométrico, teniendo como herramienta para el mismo una base de datos históricos y de fuentes confiables, como lo es el Banco Mundial (2018), de esta se extraerán las variables: inflación, medida según las variaciones del IPC, las tasas de interés tomadas como las tasas de interés de los depósitos y la masa monetaria medida como dinero y cuasi dinero M2 a precios actuales.

4. EVALUACIÓN DEL PROBLEMA

Las variaciones que pueda experimentar la tasa inflacionaria de un país, ya sean estas aumento o disminución de la misma, tiene varios tipos de repercusiones en la economía, una de ellas y entre las más importantes es que al tener una inflación muy elevada, el país se vuelve más costoso y pierde competitividad en el mercado, así también puede causar que la cantidad de masa monetaria aumente a tal punto que la moneda pierda su valor. Es por esto y otras muchas razones que a pesar de que se han realizado estudios bajo esta temática, esta investigación se diferenciará gracias a que presentará un análisis de un país que no maneja moneda propia, además de haber sufrido cambios drásticos en sus procesos políticos, lo que ha llevado a que

la economía tenga altas y bajas muy marcadas a lo largo del tiempo. Esto a su vez, va a permitir conocer datos de series de tiempo que podrían resultar importantes para la evaluación y mejora de las políticas aplicadas en una economía dolarizada.

5. PREGUNTAS DIRECTRICES

La investigación será llevada a cabo, teniendo en cuenta las siguientes preguntas directrices:

- ¿Se ha visto afectada la inflación del Ecuador luego de haber atravesado un proceso de dolarización?
- ¿Cuál es la incidencia de las tasas de interés y de la masa monetaria en la inflación de Ecuador durante el período 1960-2015?

c) JUSTIFICACIÓN

1. JUSTIFICACIÓN ACADÉMICA

La presente investigación trata de reconocer la importancia del tema analizado en el ámbito académico, como estudiante de la Universidad Nacional de Loja de la Carrera de Economía, esta investigación servirá como herramienta útil de aplicación y reforzamiento de todos los conocimientos adquiridos, que serán complementados con la investigación y desarrollo del tema, además para adquirir competencias profesionales que permitan una adecuada interacción social. Siendo además, un requisito necesario y exigido por la universidad previo a la obtención del título de Economista. Así mismo, servirá como futura referencia teórica y práctica para estudiantes interesados en la temática.

2. JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA

La inflación corresponde a las variaciones existentes en los precios de los bienes y servicios que constan en una canasta básica de un país, estos a su vez pueden verse afectados por múltiples causas, es por ello que mediante esta investigación se quiere determinar si este índice económico presenta cambios significativos en su evolución por cambios que puedan sufrir las tasas de interés y la masa monetaria en el Ecuador durante el periodo de 1960-2015.

3. JUSTIFICACIÓN SOCIAL

Aunque muchas de las veces el impacto de la inflación en una economía traiga consigo consecuencias negativas, no se busca tener un tasa inflacionaria nula, ya que algo de inflación

suele traer algunas veces factores positivos, es por esto que socialmente se justifica la importancia de realizar una investigación que trate más a fondo este fenómeno económico, determinando mediante sus aportes cual es la manera más apropiada de manejar la inflación en un país y cuáles son las posibles políticas que se podrían aplicar para lograr ese objetivo.

d) OBJETIVOS

1. OBJETIVO GENERAL

Analizar el efecto que tienen las tasas de interés y la masa monetaria en la inflación del Ecuador para el periodo 1960-2015.

2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar la evolución que ha tenido el índice inflacionario en el Ecuador durante el periodo 1960-2015.
- Determinar el efecto que causan las tasas de interés en la inflación del Ecuador durante el periodo 1960-2015.
- Comprobar el efecto que causan la masa monetaria en la inflación del Ecuador durante el periodo 1960-2015.
- Estimar un modelo econométrico con el fin de probar si las tasas de interés y la masa monetaria presentan una relación estadísticamente significativa durante el periodo 1960-2015.

e) MARCO TEÓRICO

1. ANTECEDENTES

La inflación en el Ecuador es una medida importante para el análisis del crecimiento económico del país, un aumento de esta variable podría indicar un aumento de la masa monetaria circulante, así como también una variación de las tasas de interés existentes. Es por ello que muchos países centran investigaciones en temas relacionados con estas variables, existiendo una amplia literatura. Misma que para un mejor entendimiento se diferenciarán en dos grandes grupos: economías desarrolladas y economías en desarrollo.

Con lo que respecta a economías en camino de desarrollo, encontramos el estudio realizado por Andrieș, Căpraru, Ilnatov y Tiwari (2017), en este los resultados revelan que para una pequeña economía emergente abierta los tipos de cambio y las tasas de interés son importantes para el manejo de la inflación, lo que no pasa en las economías más avanzadas; así mismo, el

trabajo realizado por Pina (2017), demuestra que cuando las tasas de interés suben estas producen cambios en la circulación de la masa monetaria de un país. En otro trabajo realizado por Mohanty y John (2015), los autores mediante una metodología de regresión, encontraron que el comportamiento de la inflación en India ha cambiado en el tiempo, de manera especial luego de atravesar la crisis financiera mundial.

El trabajo de Ben-Salha y Jaidi (2014), muestra un modelo ARDL usando las variables de interés y dinero, encontrando así en sus resultados que la demanda del dinero en el corto plazo se ve afectado por las tasas de interés y en el largo plazo por el gasto general del estado y los intereses. En otro trabajo de Buffie, Aiurado y Zanna (2017), mediante un modelo Benchmark, los autores comprueban que en un sistema de tipo de cambio flexible, la inflación tiende a ser más susceptible a cambios de alto riesgo. Por otro lado, el trabajo de Duarte y Wolman (2008), sostiene que con el uso de políticas monetarias y fiscales adecuadas para cada país, se puede manejar de mejor manera las tasas de interés y la masa monetaria que se encuentre circulante en la economía, ya que estas variables se mueven de manera conjunta en el tiempo y generan impactos significantes para la inflación.

Entre los artículos más relevantes para las economías en camino de desarrollo también se encuentra el trabajo realizado por Makin, Robson y Ratnasiri (2017), en el cual se busca comprobar la teoría de la cantidad de dinero en Australia, obteniendo como resultado que un aumento excesivo del dinero causa cambios significativos en los índices de inflación, implicando de esta manera, que esta teoría si se cumple para el país analizado. Del mismo modo, en el artículo publicado por Ding y Kim (2017), los autores sugieren en sus resultados que las políticas que se apliquen en función de la inflación, deben ir destinados a la creación de una salvaguardia efectiva para mantener este índice más estable.

En el estudio de Carlstrom, Fuerst y Paustian (2015), los autores muestran en sus resultados que los cambios que puedan sufrir las tasas de interés, son estadísticamente significativos para los cambios en la tasa de inflación y en políticas monetarias que se apliquen en un país, presentando una alta relación entre estas variables a lo largo del tiempo. En otro proyecto presentado por Anari y Kolari (2016), los autores indican en sus resultados que las tasas de interés y las tasas de inflación, mantienen una relación significativa y determinante mediante los procesos de Fisher y Wicksell, demostrando así que se causan la una a la otra a lo largo del tiempo. Así también Sabade (2014), demuestra en su trabajo que la inflación es siempre un

fenómeno monetario, es decir, cuando se producen cambios en las políticas monetarias y en el manejo del dinero de un país, se genera un gran impacto económico en las tasas de inflación.

En los artículos referentes a economías desarrolladas, el estudio de Cukierman (2017), muestra que la teoría cuantitativa del dinero trae consigo que los cambios que pueda tener una inflación sostenida producen un gran aumento de la oferta del dinero. Por otro lado, en el trabajo de Zhao y Li (2015) y en el trabajo de Zhao (2017), el análisis de la hiperinflación de China destaca como resultado similar en ambos artículos, ya que esta ha sido impulsada principalmente por la búsqueda de ingresos del gobierno.

En este contexto Reynard (2007), en la revista de Economía Monetaria de Suiza, indica que las políticas monetarias y los agregados económicos son bastantes restrictivos a partir de 1990, presentando un desafío para el buen manejo de las tasas de inflación. Nguyen (2015), a través de un modelo de corrección de error basado en la estimación de los datos recolectados en *Pooled Mean Group*, presenta en sus resultados que la masa monetaria de un país y los tipos de interés, representa un cambio significativo en las tasas de inflación.

Finalmente, según el trabajo de Tiong (2013), el autor muestra que la relación que mantienen la masa monetaria y las tasas de inflación es negativa, ya que esta última puede ser causada por muchos otros factores económicos y sociales.

2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1. Inflación

Se conoce como inflación al aumento generalizado y continuo en el nivel de precios de los bienes y servicios de una economía, siendo este índice calculado según las variaciones porcentuales en el IPC (Índice de Precios al Consumidor). (Gutierrez y Zurita, 2006).

La inflación llega a ser un fenómeno negativo de la economía, al afectar a las personas cuyas rentas no crecen a la par de este índice, trayendo consigo incertidumbre, por lo que es necesario que un ente regulador aplique políticas para manejar esta situación. (Erraez, 2005).

2.2. Tasas de interés

Según Luna (2018), al hablar de tasas de interés se hace referencia a la cantidad que se abona en una unidad de tiempo por cada unidad de capital invertido, es decir al costo que tiene el dinero de un país, siendo un dato muy importante en las finanzas y la economía.

2.3. Masa monetaria

Lago (2015), indica que la masa monetaria es el total del dinero que se encuentra circulante en la economía de un país. En la presente investigación la masa monetaria es medida como M2 o cuasi dinero, esto significa que se está tomando en cuenta el dinero en efectivo, depósitos a la vista, depósitos a plazo de dos años y depósitos disponibles de hasta 3 meses.

2.4. Datos de series de tiempo

La presente investigación se realizará con la metodología de series de tiempo, misma que según el trabajo presentado por Gonzalez, Solano, Ordoñez y Vásquez (2002), tuvo su origen en 1919 por Warren Person, quien basó su investigación en una descomposición de series cronológicas para realizar proyecciones económicas. Otro concepto acerca de series de tiempo es el presentado por Arma (2013), quien explica que una serie de tiempo es aquella que recopila, observa y registra datos estadísticos en intervalos de tiempo regulares.

Mauricio (2008), sostiene que usar este tipo de metodología, permite describir la evolución de la serie, así como también las relaciones contemporáneas y dinámicas entre sus componentes, otra función de esta metodología, es que a partir de sus resultados se puede prever la evolución futura de los datos utilizados, contrastando estos con teorías relacionadas con las características de las variables. El uso de esta metodología se ha perfeccionado a tal punto que hoy constituye un componente importante de la estadística, y es una técnica confiable utilizada por los economistas para evaluar los ciclos comerciales.

2.4.1. Modelo de vectores autoregresivos VAR

El modelo VAR, según Sc y Chavez (1980), fue planteado inicialmente por Christopher Sims en un artículo publicado en 1980, bajo el título de "Macroeconomía y la Realidad". En los modelos con vectores auto-regresivos, todas las variables son consideradas como endógenas, pues cada una de ellas se expresa como una función lineal de sus propios valores rezagados y de los valores rezagados de las restantes variables del modelo, siendo usado este como una técnica para generar pronósticos confiables a largo plazo.

2.4.2. Modelo de corrección de errores VEC

Odelos (2005), sostiene que un modelo VEC tiene un interés práctico, incluso en el caso de regresiones no espurias que no superan los contrastes de co-integración, si se consideran en su

versión contemporánea, la cual tiene en cuenta la relación causal contemporánea entre el incremento de la variable explicativa y la variable explicada. Sus resultados son generalmente buenos si la relación causal está bien especificada, y existen otras especificaciones alternativas que también proporcionan resultados similares.

El modelo VEC, según lo explica Rendón (2003), fue aplicado por primera vez por Engle y Granger en 1979 para descubrir la co-integración que pueda existir entre distintas variables estadísticas. Según Guevara (1982), el modelo VEC nos permite generar una ecuación de co-integración como una forma de introducir interacciones simultáneas sin requerir que los datos sean estacionarios.

3. FUNDAMENTACIÓN LEGAL

3.1 OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

La presente investigación, estará basada en el objetivo 8 del Desarrollo Sostenible, mismo que establece: “Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos” (ONU, 2017). La mejora de los índices de inflación de un país, permite que este aumente su competitividad en el mercado mundial, esto a su vez aporta de manera significativa al crecimiento de una economía, es por eso que esta investigación aportaría al objetivo planteado por la ONU, quienes buscan que se estimule el crecimiento económico, aumentando de esta manera la productividad y la innovación tecnológica, fomentando a la vez políticas que aporten a este fin.

f) METODOLOGÍA

1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

1.1. EXPLORATIVA

La presente investigación será de tipo explorativa, debido a la búsqueda de información, dónde se recogerán los datos y criterios necesarios que permitirán interpretar y evaluar la realidad existente en cuanto a la relación de la inflación, las tasas de interés y el dinero en Ecuador en el período 1960-2015.

1.2. DESCRIPTIVO

La investigación será de tipo descriptiva, debido a que el análisis que se realizará en la investigación describirá los aspectos referentes a los efectos de la tasa de interés y la masa monetaria en la inflación del Ecuador durante el período 1960-2015. Por tanto, se tratara de

una investigación descriptiva porque se enfoca en conocer la realidad de estudio o fenómeno en sí mismo, a través de la descripción exacta de los aspectos que la determinan para inferir sobre su comportamiento.

1.3. CORRELACIONAL

De igual forma, la investigación se tipifica dentro de un estudio correlacional, dado que se verificará la relación mediante técnicas estadísticas y econométricas entre las tres variables utilizadas: inflación, tasas de interés y masa monetaria.

1.4. EXPLICATIVA

Así mismo, la investigación será de tipo explicativa, esto debido a que una vez obtenida y procesada la información, se podrá identificar, comprender y explicar el comportamiento de las variables, formulando con ello alternativas de solución ante la problemática de investigación.

2. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

2.1. MÉTODO CIENTÍFICO

2.1.1. Inductivo

A través de la recolección de datos se realizará el respectivo análisis para formular los enunciados necesarios basados en el tema de investigación planteada. Con toda la información adquirida se obtendrán mayores conocimientos sobre los efectos de la tasa de interés y la masa monetaria en la inflación del Ecuador durante el período 1960-2015.

2.1.2. Deductivo

Este método se utilizará para el desarrollo del esquema de contenidos y de los capítulos del presente trabajo investigativo. Partiendo de premisas y conceptos generales hasta llegar a casos particulares que delimiten la problemática planteada.

2.1.3. Analítico

Se utilizará para el proceso de análisis de la información estadística con el objetivo de poder determinar las causas-efectos de las variables en el presente estudio.

2.1.4. Sintético

Será empleado ya que se unirá todas las partes que comprenderá este tema, para llegar a una completa comprensión del mismo, es decir, llegar a la pertinente interpretación de la esencia de lo que se llevará a cabo, tanto en sus partes como en sus características.

2.1.5. Estadístico

Se empleará para el procesamiento de información, para ello se utilizarán herramientas como programas estadísticos. Luego se podrá extraer resultados para ser representados mediante gráficos, cuadros, los mismos que servirá para realizar las conclusiones y recomendaciones.

3. POBLACIÓN Y MUESTRA

Para la presente investigación se usará datos recolectados de toda la población del Ecuador, mismos que serán extraídos de las bases del Banco Mundial (2017), en donde un grupo de gestión de datos sobre el desarrollo, coordina los trabajos estadísticos para elaborar las matrices sectoriales, macroeconómicas y financieras, de manera que estas sean confiables y pertinentes para los usuarios.

Los datos serán tomados dentro del periodo 1960-2015, esto debido a que en esta investigación se quiere comparar si la inflación en el Ecuador tuvo algún cambio significativo luego de atravesar el proceso de dolarización en el año 2000 y empezar a manejar su economía sin una moneda propia; para ello en la base de datos se hará constar una variable llamada dicótoma que permita diferenciar estos dos periodos denotándolos con 0 y 1 respectivamente.

Las variables a usarse para el modelo econométrico serán: la inflación medida según las variaciones del IPC, las tasas de interés tomadas como las tasas de interés de los depósitos y la masa monetaria medida como dinero y quasi dinero M2 a precios actuales; quedando como modelo econométrico a probar el presentado en la ecuación 1.

$$Pi_t = \alpha_0 + \alpha_1 Ti_t + \alpha_2 M2_t + \alpha_3 Dic_t + \epsilon_t \quad (1)$$

4. TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

4.1. TÉCNICAS INVESTIGATIVAS

4.1.1. Bibliográfica

La investigación será bibliográfica, pues utilizará información de fuentes secundarias como publicaciones, artículos científicos, libros, revistas, internet, bibliotecas virtuales, las mismas que nos permitirá recolectar información necesaria y desarrollar el presente trabajo investigativo. La importancia de esta técnica consistirá en recolectar la necesaria información teórica referente al tema, para así poder analizar su realidad.

4.1.2. Estadística

Esta técnica será utilizada para analizar los datos encontrados de la investigación, para transformarlos en información y extraer conclusiones y recomendaciones.

4.2. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

4.2.1. Ficha bibliográfica

Este instrumento será utilizado con la finalidad de ubicar, registrar y localizar fuentes de información.

4.2.2. Instrumentos para de análisis de datos y generación de variables.

Se utilizará paquetes estadísticos para el análisis de los datos.

5. TRATAMIENTO DE LOS DATOS

5.1. ANÁLISIS DE DATOS

Para efectos del tratamiento de la información del estudio, en la presente investigación se realizará el análisis del efecto de las tasas de interés y la masa monetaria en la inflación del Ecuador durante el periodo 1960-2015, utilizando técnicas de series de tiempo. A través del análisis de datos, se determinará el modelo econométrico usando datos temporales, donde se efectuará un análisis para determinar el comportamiento de las variables durante el período determinado.

Con el fin de examinar empíricamente la relación entre las variables de interés, se asume que las variaciones de la inflación en el Ecuador, están relacionadas de forma significativa con las variaciones en la tasa de interés y la masa monetaria.

$$Pi_t = f(Ti_t, M2_t) \quad (2)$$

Donde representa Pi_t a la inflación, Ti_t a las tasas de interés y $M2_t$ a la masa monetaria, todas estas en el período t. El subíndice indica el tiempo, en este caso, los datos son anuales.

Así también, estas variables se estudiarán bajo un modelo VAR y un modelo VEC, con el fin de encontrar su relación en el largo y corto plazo respectivamente, para ello se plantean la ecuación 3 y 4.

VAR:

$$\begin{aligned} \Delta \log Pi_t &= \alpha_0 + \alpha_1 \Delta \sum_{i=1}^n \log ti_{t-i} + \alpha_2 \Delta \sum_{i=1}^n \log M2_{t-i} + \alpha_3 \Delta \sum_{i=1}^n \log Pi_{t-i} + \alpha_4 Dic + \varepsilon_{1t} \\ \Delta \log Ti_t &= \alpha_5 + \alpha_6 \Delta \sum_{i=1}^n \log Pi_{t-i} + \alpha_7 \Delta \sum_{i=1}^n \log M2_{t-i} + \alpha_8 \Delta \sum_{i=1}^n \log Ti_{t-i} + \alpha_9 Dic \\ &+ \varepsilon_{2t} \\ \Delta \log M2_t &= \alpha_{10} + \alpha_{11} \Delta \sum_{i=1}^n \log Pi_{t-i} + \alpha_{12} \Delta \sum_{i=1}^n \log Ti_{t-i} + \alpha_{13} \Delta \sum_{i=1}^n \log M2_{t-i} + \\ &\alpha_{14} Dic + \varepsilon_{3t} \quad (3) \end{aligned}$$

VEC:

$$\begin{aligned} \Delta \log Pi_t &= \alpha_0 + \alpha_1 \Delta \sum_{i=1}^n \log ti_{t-i} + \alpha_2 \Delta \sum_{i=1}^n \log M2_{t-i} + \alpha_3 \Delta \sum_{i=1}^n \log Pi_{t-i} + \alpha_4 Dic \\ &+ \alpha_5 \varepsilon_{t-1} + \mu \\ \Delta \log Ti_t &= \alpha_6 + \alpha_7 \Delta \sum_{i=1}^n \log Pi_{t-i} + \alpha_8 \Delta \sum_{i=1}^n \log M2_{t-i} + \alpha_9 \Delta \sum_{i=1}^n \log Ti_{t-i} + \alpha_{10} Dic \\ &+ \alpha_{11} \varepsilon_{t-1} + \mu \\ \Delta \log M2_t &= \alpha_{12} + \alpha_{13} \Delta \sum_{i=1}^n \log Pi_{t-i} + \alpha_{14} \Delta \sum_{i=1}^n \log Ti_{t-i} + \alpha_{15} \Delta \sum_{i=1}^n \log M2_{t-i} + \\ &\alpha_{16} Dic + \alpha_{17} \varepsilon_{t-1} + \mu \quad (4) \end{aligned}$$

5.2 PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

Para la ejecución de la presente investigación, se seguirá el siguiente procedimiento: primero, se seleccionará el tema y título de la investigación, delimitando la temática de estudio Efectos de las tasas de interés y la masa monetaria en el índice de inflación de Ecuador, en el periodo

1960-2015; segundo, se armará el marco teórico de la investigación, tomando en cuenta las investigaciones que sirvan de antecedentes, además de las bases teóricas del estudio; tercero, se definirá los criterios de la metodología a seguir, estableciendo el tipo de investigación, técnicas e instrumentos a utilizarse; luego de ello se analizará la información descriptiva, tomando en cuenta las observaciones necesarias que apoyen la teoría existente, generar las ideas finales del presente estudio; finalmente, se realizará las respectivas revisiones con el tutor asignado para que se hagan las correcciones necesarias y elaborar el informe escrito de la investigación para su presentación.

g) ESQUEMA DE CONTENIDOS

- a) Título
- b) Resumen - Abstract
- c) Introducción
- d) Revisión de literatura
- e) Materiales y métodos
- f) Resultados
- g) Discusión
- h) Conclusiones
- i) Recomendaciones
- j) Bibliografía
- k) Anexos

i) PRESUPUESTO Y FINANCIACIÓN

Para el desarrollo del trabajo de investigación, se incurrirá en los gastos presentados en la tabla 1, mismos que serán financiados al 100% con recursos propios.

Tabla 1. Presupuesto para el trabajo de investigación

RECURSO	COSTO
Equipos de oficina	\$500
Suministros de oficina	\$200
Movilización	\$100
Diseño y diagramación del documento final	\$100
Impresión de documento final	\$100
Servicios adicionales (internet y telefonía)	\$30
TOTAL	\$1030

Fuente y Elaboración: La autora

j. BIBLIOGRAFÍA

Anari, A., y Kolari, J. (2016). Dynamics of interest and inflation rates. *Journal of Empirical Finance*, 39, 129–144. <https://doi.org/10.1016/j.jempfin.2016.08.008>

Andrade, O. G., y Moreno, A. Z. (2006). Sobre la inflación. *Perspectivas*, 9(3), 81-115.

Andrieș, A. M., Căpraru, B., Ilnatov, I., y Tiwari, A. K. (2017). The relationship between exchange rates and interest rates in a small open emerging economy: The case of Romania. *Economic Modelling*, 67(December 2016), 261–274. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2016.12.025>

Arma, P. (2013). Series de tiempo univariadas Definición. *Series De Tiempo*, 4(5454), 1–6.

Banco Mundial. (2017). Base de datos del Banco Mundial. Obtenido de Banco Mundial: <https://datos.bancomundial.org/>

Ben-Salha, O., y Jaidi, Z. (2014). Some new evidence on the determinants of money demand in developing countries – A case study of Tunisia. *The Journal of Economic Asymmetries*, 11, 30–45. <https://doi.org/10.1016/j.jeca.2014.06.001>

Boletín Técnico. (2018). Boletín Técnico del índice de precios al consumidor. Obtenido de Instituto Nacional de Estadísticas y Censos: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Inflacion/2018/Septiembre-2018/Boletin_tecnico_09-2018-IPC.PDF

Buffie, E. F., Aiurado, M., y Zanna, F. (2017). Inflation Targeting and Exchange Rate Management Management in Less Developed Countries. *Journal of International Money and Finance*. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2017.09.013>

Camones Gonzalez, F., Miranda Solano, L., Ordoñez Porras, E., y Vásquez Chihuan, J. (2002). Desestacionalización de Series Económicas, 60 p. Retrieved from https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib0514/Libro.pdf

Carlstrom, C. T., Fuerst, T. S., y Paustian, M. (2015). Inflation and output in New Keynesian models with a transient interest rate peg. *Journal of Monetary Economics*, 76, 230–243. <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2015.09.004>

Cukierman, A. (2017). Money growth and inflation: Policy lessons from a comparison of the US since 2008 with hyperinflation Germany in the 1920s. *Economics Letters*, 154, 109–112. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2017.02.036>

De, O. (2005). Modelos de ecuaciones múltiples. Modelos VAR y cointegración.g

Díaz, R. A. (2014). Inflación : Definición, Causas Y Efectos. Universidad Nacional Santiago Del Estero, 1–14.

Ding, H., y Kim, J. (2017). Inflation-targeting and real interest rate parity: A bias correction approach. *Economic Modelling*, 60(August 2016), 132–137. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2016.09.016>

Duarte, M., y Wolman, A. L. (2008). Fiscal policy and regional inflation in a currency union. *Journal of International Economics*, 74(2), 384–401. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2007.07.002>

Erraez, J. (2005). El proceso inflacionario en el Ecuador : un análisis de sus determinantes con modelos Arima y Vectores autorregresivos.

Federico "Causas de la Inflación" [en línea]. Dirección URL: <https://www.zonaeconomica.com/causas-inflacion> (Consultado el 21 de Oct de 2018)

Guevara, M. E. (1982). Modelo de vector de corrección de error VEC y modelo de vector autorregresivo VAR, 1–78.

Lago, A. (2015). ¿Qué es la masa monetaria? [en línea]. Dirección URL: <http://www.bancomparador.com/post/Que-es-la-masa-monetaria> (Consultado el 21 de octubre de 2018)

Luna, T. (2018). Tasas de interés ¿Qué es y cómo se calcula? [en línea]. Dirección URL: <https://www.entrepreneur.com/article/307240> (Consultado el 21 de octubre de 2018)

Makin, A. J., Robson, A., & Ratnasiri, S. (2017). Missing money found causing Australia's inflation. *Economic Modelling*, 66(May), 156–162. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2017.06.009>

Mauricio, J. A. (2008). Análisis de series temporales. LADE Y LE, 1(Análisis temporal), 111–128. <https://doi.org/10.3989/mc.2004.v54.i274.233>

Mohanty, D., y John, J. (2015). Determinants of inflation in India. *Journal of Asian Economics*, 36, 86–96. <https://doi.org/10.1016/j.asieco.2014.08.002>

Naciones Unidas. (2017). Naciones Unidas. Obtenido de Naciones Unidas: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/education/>

Nguyen, V. B. (2015). Effects of fiscal deficit and money M2 supply on inflation: Evidence from selected economies of Asia. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, 20(38), 49–53. <https://doi.org/10.1016/j.jefas.2015.01.002>

Pina, G. (2017). International reserves and global interest rates. *Journal of International Money and Finance*, 74, 371–385. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2017.02.026>

Rendón Obando, H. (2003). MODELOS DE CORRECCIÓN DE ERRORES Y COINTEGRACIÓN: A PROPÓSITO DEL PREMIO NÓBEL DE ECONOMÍA.

Reynard, S. (2007). Maintaining low inflation: Money, interest rates, and policy stance. *Journal of Monetary Economics*, 54(5 SPEC. ISS.), 1441–1471. <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2007.06.018>

Sabade, S. (2014). Is Money Supply the Cause of Inflation in India? An Alternative Postulate to Understand Inflation. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 133, 379–382. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.04.204>

Sc, A. M., y Chavez, N. (1980). *9nue9t;gaC;ón*, 1–4

Taylor, J. B. (1993). Discretion versus policy rules in practice. *Carnegie-Rochester Confer. Series on Public Policy*. [https://doi.org/10.1016/0167-2231\(93\)90009-L](https://doi.org/10.1016/0167-2231(93)90009-L)

Tiong, S. (2013). Pricing inflation-linked variable annuities under stochastic interest rates. *Insurance: Mathematics and Economics*, 52(1), 77–86. <https://doi.org/10.1016/j.insmatheco.2012.11.003>

Vergara, R., Ángel, M., y Carreño, D. (2013). *una comparación en la región*, V, 1–5.

Zhao, L. (2017). The behavior of money demand in the Chinese hyperinflation. *China Economic Review*, 42(71373011), 145–154. <https://doi.org/10.1016/j.chieco.2015.06.001>

Zhao, L., y Li, L. (2015). Interest rate, money demand and seigniorage: The Chinese hyperinflation 1946–1949. *China Economic Review*, 34, 169–179. <https://doi.org/10.1016/j.chieco.2015.05.002>

ANEXO 2

PRUEBAS DE DIAGNOSTICO

1. Pruebas de diagnóstico de la primera regresión lineal (ecuación 3)

- Multicolinealidad

Variable	VIF	1/VIF
Tasa de interés real	0.72	0.695429
Mean VIF	0.72	

- Heterocedasticidad

Ho: Constant variance

chi2(1) = 0.00
Prob > chi2 = 0.9573

- Autocorrelación

Durbin-Watson d-statistic (2, 55) = 0.7490693

No existe autocorrelación, debido a que el valor p-value no se acerca a 2.

2. Pruebas de diagnóstico de la segunda regresión lineal (ecuación 4)

- Multicolinealidad

Variable	VIF	1/VIF
Log masa monetaria	0.68	0.654439
Mean VIF	0.68	

- Heterocedasticidad

Ho: Constant variance

chi2(1) = 4.54
Prob > chi2 = 0.8331

- Autocorrelación

Durbin-Watson d-statistic (2, 55) = 0.5561187

No existe autocorrelación, debido a que el valor p-value no se acerca a 2.

3. Pruebas de diagnóstico de la regresión lineal compuesta(ecuación 5)

- Multicolinealidad

Variable	VIF	1/VIF
Tasa de interés	1.50	0.343524
Log masa monetaria	2.91	0.343524
Dicótoma	3.72	0.268932
Mean VIF	1.50	

- Heterocedasticidad

Ho: Constant variance	
chi2(1)	= 6.04
Prob > chi2	= 0.0140

- Autocorrelación

Durbin-Watson d-statistic (4, 35) = 0.9723063

No existe autocorrelación, debido a que el valor p-value no se acerca a 2.

INDICE

PORTADA.....	1
CERTIFICACIÓN	2
AUTORÍA.....	3
CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LA AUTORA PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL Y TOTAL Y PUBLICACIÓN ELCTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO	4
AGRADECIMIENTO	5
DEDICATORIA	6
ÁMBITO GEOGRÁFICO DE LA INVESTIGACIÓN.....	7
ESQUEMA DE CONTENIDOS	9
a. TÍTULO	10
b. RESUMEN	11
ABSTRACT	12
c. INTRODUCCIÓN	13
d. REVISIÓN DE LITERATURA	16
1. Antecedentes	16
2. Evidencia empírica.....	18
2.1. Economías en desarrollo	18
2.2. Economías desarrolladas.....	20
3. Fundamentación teórica	21
3.1. Inflación.....	21
3.2. Tasas de interés.....	23
3.2.1. Tasa de interés activa.....	24
3.2.2. Tasa de interés pasiva.....	24
3.3. Masa monetaria.....	25
4. Fundamentación legal	26
e. MATERIALES Y MÉTODOS	28
2. Tipos de investigación	28
2.1. Explorativa.....	28
2.2. Descriptivo.....	28
2.3. Correlacional	29
2.4. Explicativa	29
3. Métodos de investigación	29
3.1. Inductivo	29

3.2.	Deductivo.....	29
3.3.	Analítico	29
3.4.	Sintético	29
3.5.	Estadístico.....	30
4.	Población y muestra.....	30
5.	TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	30
5.1.	Técnicas investigativas	30
5.1.1	Bibliográfica.....	30
5.1.2	Estadística.....	30
5.2.	Instrumentos de recolección de datos	30
5.2.1	Ficha Bibliográfica.....	30
5.2.2	Instrumentos para el análisis de datos y generación de variables.....	30
6.	TRATAMIENTO DE LOS DATOS	31
6.1.	Análisis de datos	31
6.2.	Estrategia econométrica.....	33
6.3.	Procedimiento de la investigación	34
f.	RESULTADOS	36
1.	Objetivo específico 1	36
2.	Objetivo específico 2	38
3.	Objetivo específico 3	40
4.	Objetivo específico 4	41
g.	DISCUSIÓN	43
1.	Objetivo específico 1	43
2.	Objetivo específico 2	44
3.	Objetivo específico 3	45
4.	Objetivo específico 4	46
h.	CONCLUSIONES	48
i.	RECOMENDACIONES.....	49
j.	BIBLIOGRAFÍA	50
k.	ANEXOS	58

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Medidas del dinero	25
Tabla 2. Materiales para el proyecto de investigación	28
Tabla 3. Descripción de las variables	32
Tabla 4. Estadísticos descriptivos de las variables	33
Tabla 5. Efecto de la tasa de interés en la inflación del Ecuador	39
Tabla 6. Efecto del dinero en la inflación del Ecuador	40
Tabla 7. Efecto de las tasas de interés y el dinero en la inflación del Ecuador	41
Tabla 8. Efecto de las tasas de interés y el dinero en la inflación del Ecuador mediante el modelo Newey – West	42

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. <i>Inflación en función del tiempo, en el periodo 1960-2015</i>	37
Figura 2. <i>Correlación entre la tasa de interés y la inflación del Ecuador</i>	38
Figura 3. <i>Correlación entre el dinero y la inflación del Ecuador</i>	40