

ISSN: 2773-7349

Sociedad & Tecnología

Revista del Instituto Tecnológico Superior Jubones

2021

Volumen / 4
Número / S2
Noviembre





Análisis de inflación y base monetaria del Ecuador en el periodo 2015-2020

Analysis of inflation and monetary base of Ecuador in the period 2015-2020

Oliver Renato Llaguno Ayala¹

Email: ollaguno1@utmachala.edu.ec

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8517-7048>

Bryan Davis Recalde Bravo¹

Email: brecalde1@utmachala.edu.ec

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3058-7629>

John Alexander Campuzano Vásquez¹

Email: jcampuzano@utmachala.edu.ec

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3901-3197>

¹Facultad de Administración de la Universidad Técnica de Machala. Machala, Ecuador

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Llaguno-Ayala, O. R., Recalde-Bravo, B. D. & Campuzano-Vásquez, J. A. (2021). Análisis de inflación y base monetaria del Ecuador en el periodo 2015-2020. *Revista Sociedad & Tecnología*, 4(S2), 306-319.

RESUMEN

La teoría cuantitativa del dinero es una herramienta de suma importancia que se emplea para el estudio de las políticas monetarias y económicas de los países, permite conocer la relación que existe entre la base monetaria y la inflación, y cómo la inflación afecta al desarrollo económico. Debido a que el enfoque de esta teoría estipula que un incremento de la base monetaria sin control equivaldría al aumento en el nivel general de precios, se planteó como objetivo determinar si existe causalidad entre las variables de estudio, base monetaria e inflación, en el Ecuador durante el periodo 2015-2020, al ser este un periodo post crisis por el descenso de los precios internacionales del petróleo. Los resultados evidencian una relación de equilibrio a largo plazo entre estas variables, con bajos niveles de inflación y con una base monetaria bastante estable,

debido al control cuasi rígido que produce la dolarización sobre el gasto público, lo que permitió concluir que, en el periodo de estudio, en el Ecuador existió causalidad positiva entre la inflación y la base monetaria; además la relación de cointegración de dichas variables se cumple a largo plazo.

Palabras claves:

Base monetaria, cointegración, estacionariedad, inflación, teoría cuantitativa.

ABSTRACT

The quantitative theory of money is a very important tool that is used to study the monetary and economic policies of countries, it allows us to know the relationship that exists between the monetary base and inflation, and how inflation affects economic development. Because the approach of this theory

stipulates that an uncontrolled increase in the monetary base would be equivalent to an increase in the general price level, the objective was to determine whether there is causality between the study variables, monetary base and inflation, in Ecuador, during the 2015-2020 period, as this is a post-crisis period due to the decline in international oil prices. The results show a long-term equilibrium relationship between these variables, with low levels of inflation and a fairly stable monetary base, due to the quasi-rigid control that dollarization produces over public spending, which allowed to conclude that, in the period study, in Ecuador there was positive causality between inflation and the monetary base; in addition, the cointegration relationship of these variables is fulfilled in the long term.

Keywords:

Monetary base, cointegration, stationarity, inflation, quantity theory.

INTRODUCCIÓN

La teoría cuantitativa del dinero se define como el estudio entre la relación de la inflación y la base monetaria, teniendo en consideración que la inflación es un fenómeno social que afecta a todas las personas, puesto que, a mayor inflación menor será el poder de consumo de los individuos. Por otra parte, tal y como lo mencionan Riera y Blasco (2016), la oferta monetaria representa todo el dinero que circula en la economía, la que es supervisada a través del sector financiero.

A lo largo de la historia el Ecuador ha experimentado de primera mano los efectos de una inflación descarrilada y un mal control de su base monetaria, lo que terminó en la pérdida de su propia divisa, el "Sucre", adoptando el dólar como moneda oficial del país. Este acontecimiento se debe principalmente al manejo errado de las políticas y medidas implementadas, lo cual ha repercutido en un sin número de problemas sociales y económicos que, han afectado al desarrollo

de la nación (Ruperti Cañarte et al., 2021). En este sentido, es de suma importancia contar con buenas políticas que permitan generar el crecimiento a largo plazo de la economía ecuatoriana.

La inflación es uno los principales males que afectan a todas las economías a nivel global, considerando que este fenómeno repercute de manera general en la sociedad y al no existir un instrumento específico capaz de controlarla muchos gobiernos se ven en la necesidad de adoptar distintas medidas con el propósito de menguar impacto negativo de este problema.

Situación que motivó el presente estudio en torno a la búsqueda de respuesta a la pregunta central: ¿Existió causalidad entre las variables base monetaria e inflación en el Ecuador durante el periodo 2015-2020?, partiendo de la hipótesis de que, en el Ecuador, durante este periodo existió causalidad positiva entre la inflación y base monetaria; además la relación de cointegración de dichas variables se cumple a largo plazo. En correspondencia se declaró como objetivo principal de la investigación la determinación de la existencia de causalidad entre las variables de estudio, base monetaria e inflación, en el Ecuador durante el periodo 2015-2020.

La aportación teórica del presente trabajo investigativo servirá como base a futuros estudios que se encuentren direccionados al análisis de diferentes agentes económicos; de igual forma la aportación práctica permitirá servir de apoyo a la elaboración e implementación de mejores medidas y políticas económicas del país.

REFERENTES TEÓRICOS

Llegado a este punto es necesario realizar una breve aproximación epistémica y esclarecer qué se entiende por inflación y base monetaria, categorías ya referenciadas en este trabajo.

Inflación

Según Montenegro (2016), la inflación es una figura económica que describe el alza

generalizada de precios de los bienes y servicios generales de una economía designada como canasta básica, es muy importante reconocer que cuando el índice de precios al consumidor (IPC) es mayor en el mes y año actual existe inflación, en caso contrario, es decir, si el IPC es más bajo en ese mes o año hay una deflación.

Base monetaria (M)

Tanto Romo y Campi (2018) como Rosignuolo (2017), mencionan que, la base monetaria es un indicador macroeconómico, que conjuga el dinero total o disponible que se encuentra en circulación en un tiempo determinado dentro de una economía.

La base monetaria es un mecanismo que ha condicionado la economía de varios países a lo largo de la historia, un claro ejemplo de ello son los casos de Alemania, Hungría y Albania cuyos gobiernos adoptaron medidas económicas que provocaron un descarrilamiento de sus niveles de inflación, lo que conllevó a una devaluación abrupta de sus divisas y posterior a ello a un colapso económico (Ayala-Ayala et al., 2021); puesto que al no ser regulada y gestionada de manera eficiente la base monetaria además de una elevada inflación puede desencadenar en un sin número de fenómenos sociales y económicos tales como, mayor desempleo y un aumento desmesurado de la pobreza (Koti & Bixho, 2016; Nawaz et al., 2017; Akbar, 2019).

La relación que se genera en la emisión de dinero e inflación varía sobre la base de las diferentes afirmaciones existentes sobre inflación, por lo cual el marco teórico se enfoca específicamente en analizar la teoría cuantitativa del dinero y posterior a ello se estudia la causalidad de la inflación y la base monetaria.

Teoría cuantitativa del dinero

Acorde a lo mencionado por Totonchi (2011), existen diferentes enfoques sobre la teoría cuantitativa del dinero; entre ellos el de la escuela clásica.

Enfoque de la escuela clásica

La teoría cuantitativa del dinero es una de las teorías más longevas que existen, a través de ella se describe que las variaciones del nivel de precios son causadas mediante fluctuaciones en el monto de dinero que circula a través de la economía (Dabós et al., 2019). Si bien se ha evidenciado a lo largo del tiempo una relación entre el dinero y la inflación, y la manera en que algunas variables influyen en otras, este tema sigue siendo en la actualidad una disyuntiva (Chamba Bernal et al., 2021).

Esta teoría usa como supuesto que la velocidad de dinero (V) es un valor fijo u exógeno y que el nivel de renta o producción (Y) está predeterminado de manera exógena por otras variables (Ravier, 2016).

$$M * \bar{V} = P * \bar{Y}$$

Lo que permite explicar esta igualdad es la existencia de una influencia directa de la oferta monetaria (M) sobre el nivel general de precios (P), por ejemplo, si se produce un aumento de la oferta u oferta monetaria (M), para que se pueda mantener la igualdad de la ecuación se deberá obligatoriamente aumentar el nivel de precios (P) y viceversa, si disminuye la oferta u oferta monetaria el nivel de los precios baja, ya que la velocidad del dinero y la producción son fijos.

$$\uparrow M = \uparrow P \text{ y viceversa } \downarrow M = \downarrow P$$

Pensamiento de la escuela de Cambridge

Según menciona López (2012), el pensamiento de la escuela de Cambridge está influenciado por las opiniones y afirmaciones de sus máximos exponentes, tales como: Marshall, Jevons, Edgeworth y Pigou, los que consideraban principalmente los deseos de los individuos, debido a que en esta perspectiva la divisa es almacenada por las prestaciones que genera; puesto que, además de ser un medio de adquisición instantánea, la divisa facilita la posibilidad de comprar en mejores condiciones para prevenir estragos venideros.

Efecto y consecuencia que ha tenido la inflación y la base monetaria en las economías

Los efectos y consecuencias que ha tenido la inflación han sido graves en economías desarrolladas y poco desarrolladas por sus resultados ineficientes, con respecto a su auge económico, empleo, competitividad y salarios reales, así como los desequilibrios monetarios, cambios en los precios y expectativas venideras (Hernández & Pérez, 2016).

En el artículo "Uso de agregados monetarios como indicadores de la evolución futura de los precios al consumidor: crecimiento monetario y meta de inflación", publicado por Ramos et al. (2017), en la revista "El trimestre económico", se menciona que la correlación a largo plazo entre la inflación y la base monetaria es casi unitaria, haciendo que el efecto sea igual a 1, es decir mientras los Bancos Centrales emiten grandes cantidades de dinero se generará un alza general y espontánea de los precios, permitiendo que la teoría cuantitativa del dinero elaborada por Milton Friedman e Irving Fisher se cumpla en ese lapso. El análisis de esta teoría, desde el punto de vista del corto plazo, puede verse contaminado y afectado por choques en la base monetaria e inflación, que se pueden evidenciar en los cambios abruptos de la velocidad del dinero.

Otro de los estudios de referencia es "El desempleo y la inflación en México", publicado por Hernández y Pérez (2016), en la revista "Opción", donde se observa que, las políticas adoptadas por las economías desarrolladas, en desarrollo y crecientes, en base a reportes del Banco Mundial, agrupan un sin número de medidas estructurales domésticas, normativas y externas, entre las que están: un mejor desempeño en los Bancos Centrales, regímenes cambiarios estables, disminución del horizonte de la deuda externa, mayor integración comercial, disminución de los desequilibrios domésticos con una mejor disciplina monetaria y déficit fiscal regulado.

Sobre la base a lo publicado por el Fondo Monetario Internacional (2018) se destaca que, los Bancos Centrales juegan un rol importante al momento de proporcionar estabilidad tanto económica como financiera. En tal sentido, Calvo (2015) y Machado et al. (2017) mencionan que, cuando un Banco Central quiere aumentar su emisión de oferta monetaria, lleva a cabo políticas monetarias expansivas, comprando deudas del estado y haciendo uso del salvataje bancario cuando sea necesario.

En el caso de América Latina la base monetaria ha desempeñado un papel fundamental en economías como la de México y Argentina, debido a que en los últimos años estos países han registrado niveles inflacionarios elevados a raíz de su excesiva emisión de la base monetaria y una mezcla de malas políticas, lo cual ha desembocado en estragos económicos. Un caso muy reciente es el venezolano, país que al no tener un control riguroso respecto a la emisión de su divisa ha generado el colapso total de su economía, causando el éxodo de millones de venezolanos (Figueroa et al., 2016).

Para Gachet et al. (2009), los volúmenes inflacionarios en el Ecuador anteriores a la dolarización fluctuaron en rangos de dos dígitos. Dichos niveles estaban condicionados a la emisión monetaria de la divisa oficial, el "Sucre". El volumen más alto de inflación que experimentó la economía ecuatoriana en su historia fue durante la crisis financiera, en donde la exagerada emisión de divisa provocó una devaluación en relación con el dólar.

Según Morán (2014), el Ecuador en los últimos años ha experimentado niveles inflacionarios volátiles, destacando que en el año 2008 era de 8.4% y para el año 2020 llegó a ser de -0.339%, haciendo mención que este problema es de preocupación en dicha economía en el corto plazo.

Otra razón por la que la inflación en el Ecuador tuvo niveles altos fue debido a la crisis mundial, la misma que provocó una profunda depreciación del dólar y un aumento de la demanda en distintos

países, dicha crisis evidenció que la inflación del país está íntimamente correlacionada a la inflación mundial, así como con el precio del petróleo.

Considerando que la oferta monetaria tiene un comportamiento endógeno, el cual indica que la porción de dinero que se genera dentro de una economía se debe primordialmente a la demanda de financiación por parte de las empresas y familias, para el caso del Ecuador desde inicios del año 2000 tras la implementación del dólar en toda su economía se adoptó que el monto de divisa en la economía estaría determinado específicamente por el saldo de la balanza de pagos. En este mismo sentido el crecimiento de la economía ecuatoriana está condicionado por la capacidad del país para poder adquirir divisas adicionales (Guncay & Pérez, 2019).

Se destaca que la implementación de otra divisa significó la perdida de una valiosa herramienta de política monetaria. Actualmente el Ecuador posee distintas maneras en las que su gobierno puede influir en el porcentaje de dinero que existe en el país y de igual manera en la inflación; un ejemplo de ello son las fluctuaciones de tasas de interés como la adquisición y venta de bonos.

METODOLOGÍA

En la implementación del presente trabajo, resultado de un proceso investigativo, se ha tomado como sustento la base de datos proporcionada por el Banco Central del Ecuador (BCE), en el que se detalla de forma mensual las variables índices de precios al consumidor y base monetaria, las que permiten explicar por medio de la teoría cuantitativa del dinero la correlación que podría existir entre dichas variables, con el fin de poder evidenciar la conducta de estos agentes en el Ecuador, a través de la aplicación del mecanismo de cointegración (MC), en el periodo 2015-2020.

Cabe resaltar que los datos de las variables están representados de manera

porcentual, la muestra implementada en el modelo es de 72 observaciones; el software con el que se trabajó para la creación del modelo y sus diversas pruebas estadísticas es STATA 15, puesto que permite apreciar de mejor manera la causalidad que existe entre las variables de estudio y la estacionariedad de sus errores, en este mismo sentido se contrasta la veracidad de la teoría, mediante las respectivas pruebas.

En el planteamiento del mecanismo de cointegración se procedió a la aplicación de la regresión lineal simple, en donde se hizo uso de las variables índice de precios al consumidor y base monetaria en logaritmos, consecuentemente se ejecutó la prueba de cointegración mediante la prueba de raíces unitarias de Dickey-Fuller a sus errores, sustentado en el estudio planteado por Bucaram et al. (2019), donde se menciona que los errores de las variables de estudio están cointegradas bajo el supuesto de que sus errores son estacionarios.

Por tal motivo el test de Dickey-Fuller expone su prueba bajo tres valores críticos tanto al 1%, 5% y 10% planteando dos hipótesis: tanto nula como alternativa, en donde se busca siempre rechazar la hipótesis nula (H_0) de que las variables tienen raíces unitarias y por el contrario se asume la hipótesis alternativa (H_1) en donde las variables no tienen raíces unitarias bajo el nivel de significación del 5%; destacando que las raíces unitarias son un problema de carácter estocástico en las series de tiempo; de tal manera que se pueda determinar la relación de largo y corto plazo de los indicadores sujetos a estudio, tal y como mencionan Granda y Pineda (2018), en la investigación realizada por ellos intitulada "Inflación, dinero y remesas: evidencia para los países de la Comunidad Andina, periodo 1986-2019", en donde se empleó el MC.

Posteriormente se generó la tendencia con la finalidad de corregir los errores que se presentaron en el modelo, siendo la tendencia capaz de predecir el comportamiento a futuro de las variables.

Además, se implementó el mecanismo de corrección de errores (MCE), aplicando primeras diferencias de raíces en las variables y haciendo uso de un rezago, para contrastar la relación de equilibrio en el corto plazo que podría generarse en este tipo de modelos multivariados.

En este sentido se busca aportar elementos de juicio que faciliten a los hacedores de las políticas económicas buscar alternativas para minimizar los cambios abruptos y efectos negativos que ha sufrido el país en las últimas décadas, en aras de favorecer el desarrollo, crecimiento y sostenibilidad de la nación.

RESULTADOS

Como ya se explicó en el acápite correspondiente a la metodología fueron utilizados los datos mensuales proporcionados por el BCE sobre las variables índice de precios al consumidor y masa monetaria; las que fueron empleados para evidenciar la conducta de estas dos variables durante el periodo 2015-2020.

La siguiente **figura 1** brinda la información sobre la evolución de la masa monetaria del Ecuador en millones de dólares por mes durante el periodo 2015-2020

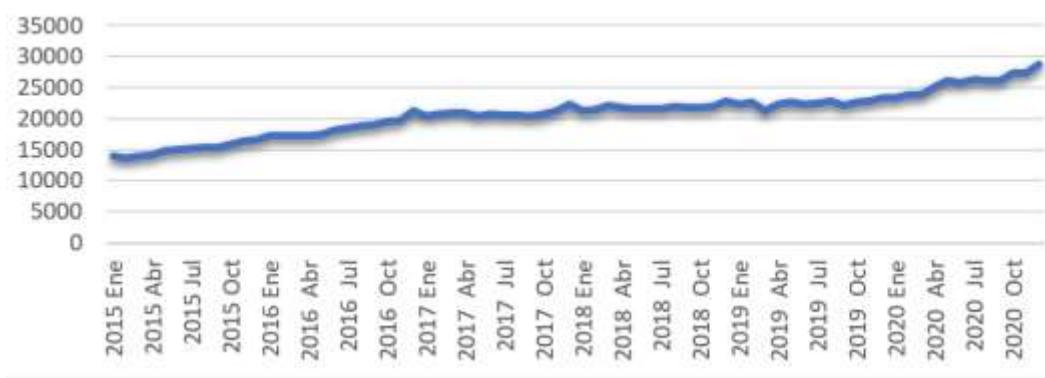


Figura 1. Evolución de la masa monetaria del Ecuador (millones de dólares). Período 2015-2020
Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar durante el período de estudio la masa monetaria sufrió un aumento de aproximadamente 15000 millones de dólares. Por otro lado, los datos recogidos en la figurar 2 develan la evolución del IPC del Ecuador durante el período del 2015 al 2020.

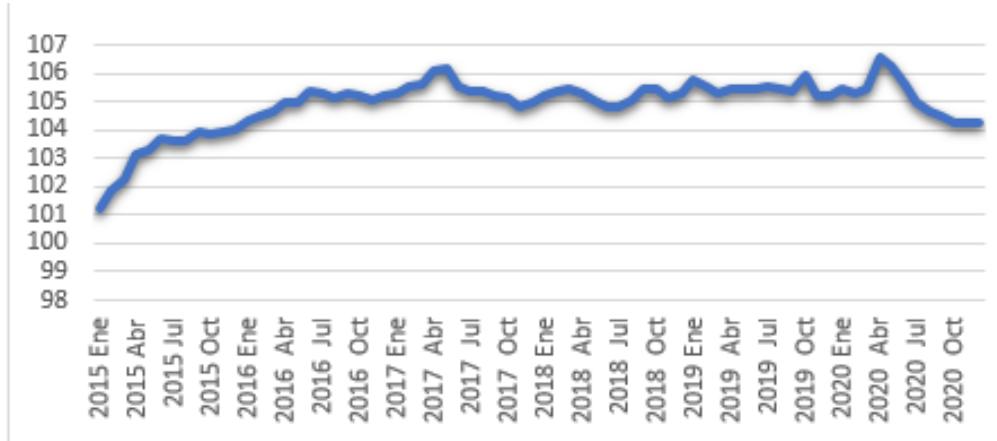


Figura 2. Evolución del IPC del Ecuador. Período 2015-2020
Fuente: Elaboración propia

La información contenida en la figura 2 evidencia la existencia de fluctuaciones existentes en el IPC durante los años en estudio, con una tendencia al incremento, aunque en el año 2020 se observa una disminución de esta variable.

Partiendo de estos datos, brindados por el BCE se procedió a la aplicación del modelo de regresión lineal simple para determinar la relación entre ambas variables, tal como se expresa en la siguiente **tabla 1**.

Tabla 1. Modelo de regresión lineal simple. Ecuador 2015

Log IPC índice	Coef	Std. Err.	p>[t]
Log Base Monetaria	.0348954	.0044937	0.000
Cons	.0438578	.0446084	0.000
Number of obs =			72
R-squared =			0.4628

Fuente: Elaboración propia

Se puede observar en la tabla 1, que el coeficiente de determinación (R^2) entre ambas variables es de 0.4628, lo que permite identificar que X (base monetaria) tiene un gran aporte a la variable Y (inflación); asimismo, se aprecia que el coeficiente \hat{B}_0 es de 0.0438578 y el coeficiente \hat{B}_1 es de 0.0348954, de igual manera se puede observar que la variable base monetaria es significativa, debido a

que su valor está por debajo del nivel de significación p (5%), lo que explica la inflación, considerando que un incremento del 1% de dicha variable provoca un incremento del 0.0348954 en valor inflacionario.

Por otro lado, en la **tabla 2** se recogen los resultados de la aplicación de la prueba de Dickey-Fuller sobre la cointegración de errores del modelo.

Tabla 2. Prueba de Dickey-Fuller. Cointegración de errores del modelo

Dickey-Fuller test for unit root		Number of obs = 71		
Test Statistic	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value	
Z(t)	-2.600	-3.551	-2.913	-2.592
MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.0931				

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 2 se pueden observar los resultados de la aplicación de la prueba de raíces unitarias de Dickey-Fuller a los residuos del modelo anterior, denotando que no existe cointegración en los errores, puesto que en términos absolutos el valor estadístico -2.600 es menor a los valores críticos del 1% (-3.551), 5% (-2.913) y 10% (-2.592) respectivamente; además de que el valor de la probabilidad Chi² es de

0.0931, lo que es mayor al valor de significación p (0.05), establecido para que los errores estén cointegrados, en este sentido se acepta la hipótesis nula (H_0) de que "existe raíces unitarias" en el modelo y rechazando la hipótesis alternativa (H_1) de que "no existe raíces unitarias". Obsérvese la **tabla 3** sobre la tendencia simple de regresión.

Tabla 3. Modelo de regresión lineal simple con tendencia. Ecuador 2015-2020

Log IPC índice	Coef	Std. Err.	p>[t]
Tendencia	-.0003767	.0001103	0.001
Log Base Monetaria	.0769713	.0130167	0.000
Cons	3.902893	.1253902	0.000
Number of obs =			72
R-squared =			0.5404

Fuente: Elaboración propia

Partiendo del conocimiento de que los residuos no estaban cointegrados, brindado por el modelo de regresión lineal simple con tendencia, se procedió a crear la variable "tendencia", con la finalidad de determinar si existe una relación de equilibrio de las variables en el largo plazo, demostrando que, las variables tanto inflación como base monetaria si

comparten una tendencia, puesto que sus valores de significación (p) son menores de 0.05 y su coeficiente de determinación (R^2) es de 0.5404, es decir que la variable regresora X (base monetaria) explica bien a la variable regresada Y (inflación). En la **tabla 4** se presenta la prueba de Dickey-Fuller.

Tabla 4. Prueba de Dickey-Fuller. Cointegración de errores con tendencia

Dickey-Fuller test for unit root		Number of obs = 71		
Test Statistic	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value	
Z(t)	-2.559	-2.382	-1.667	-1.294
MacKinnon approximate p-value for Z(t) = 0.0063				

Fuente: Elaboración propia

En vista de que, a primera instancia los errores tenían raíces unitarias y luego de crear la variable "tendencia" en el modelo se procedió a generar nuevos errores, los cuales se convirtieron en estacionarios como se puede apreciar en la tabla 4; a priori en la prueba estadística el valor absoluto de Z(t) es 2.559, mayor a los valores críticos del 1% (-2.382), 5% (-1.667) y 10% (-1.294) y además, la probabilidad Chi² es de 0.0063, lo que es

menor al valor de p (0,05) establecido para que los errores estén cointegrados, se procede a rechazar la hipótesis nula (H_0) de que "existe raíces unitarias" y aceptando la hipótesis alternativa (H_1) de que "no existe raíces unitarias", demostrando que las variables tienen una relación de equilibrio en el largo plazo. A continuación en la **tabla 5** se presenta el mecanismo de corrección de errores.

Tabla 5. Mecanismo de Corrección de Errores. Ecuador 2015-2020

DLog IPC índice	Coef	Std. Err.	P>[t]
Dlog Base Monetaria	-.0145359	.0141956	0.309
res1 L1	-.1604011	.0603302	0.010
Cons	.0003059	.0003736	0.416
Number of obs =			71
R-squared =			0.1037

Fuente: Elaboración propia

Posteriormente se aplicó el mecanismo de corrección de errores (MCE), evidenciándose que, no existe equilibrio entre las variables en el corto plazo, debido a que, aplicando las primeras diferencias de raíces en las variables y usando un rezago en los residuales, se puede constatar que no son significativas, concluyendo que en el Ecuador solo existe una relación de las variables en el "largo plazo".

DISCUSIÓN

En contraste con el objetivo principal formulado en la investigación y conjuntamente con los resultados obtenidos, se afirma que existe una causalidad entre las variables de estudio, de igual manera se resalta que la cointegración de los errores entre dichos indicadores empleados en el modelo tiende al equilibrio en el largo plazo.

Resultados coincidentes con los encontrados por Peñarreta y Rocano (2020), quienes determinaron la existencia de relación de causalidad tanto de la base monetaria e inflación en el largo plazo; para ello emplearon una muestra de 111 países, con lo cual se pudo constatar que el coeficiente obtenido de la base monetaria en la regresión fue de -0.207 y a su vez se evidenció mediante la prueba de Dickey-Fuller que su valor estadístico -10.20 en valores absolutos es mayor que sus valores críticos al 1%, 5% y 10%, permitiendo así la existencia de estacionariedad en el largo plazo de las variables implementadas, cointegración análoga a la obtenida en los resultados del presente estudio.

En el estudio realizado por Ramos et al. (2017) se destaca que la inflación se ve afectada por la base monetaria, denotando que existe una relación de equilibrio en el largo plazo entre dichas variables; sin embargo, la relación en el largo plazo se puede ver afectada por choques tanto exógenos como endógenos de corto plazo que terminan afectando a los diversos agregados monetarios, un claro ejemplo de ello son aquellos choques que se producen

en la velocidad del dinero, lo cual se refleja en los resultados obtenidos del presente estudio.

Por el contrario en la investigación desarrollado por Granda y Pineda (2018) se da a conocer que, la relación entre la inflación y base monetaria para los países que conforman la comunidad Andina de Naciones (CAN) es negativa, específicamente en Colombia con un coeficiente de -1.81, Bolivia con -37.82 y el Ecuador con un coeficiente de -19.81; no obstante, para la economía peruana dicha relación es positiva puesto que presenta un coeficiente de +117.90, cabe resaltar que estos dos indicadores macroeconómicos son estadísticamente significativos únicamente para los países de Perú y el Ecuador.

Como caso peculiar de la economía venezolana se ratifican los cálculos al mostrar que la relación de equilibrio entre la inflación y base monetaria es directamente proporcional es decir que a mayor emisión de dinero se traducirá en mayor inflación (Urdaneta et al., 2020).

Según Lage (2014), la inflación es un fenómeno monetario que es ocasionando por diferentes causas; siendo este fenómeno un desequilibrio entre la emisión que se genera de dinero versus lo que realmente se necesita en circulación dentro de una economía, con lo cual se enfatiza la relación uno a uno entre la inflación y base monetaria, indicando que, ante el incremento porcentual de la base monetaria existirá un incremento porcentual en la inflación, permitiendo evidenciar correspondencia con los resultados obtenidos en el presente estudio.

De igual forma, los resultados de las investigaciones realizadas por Gómez (2016) y Kaur (2018), son semejantes a los de la presente investigación, al ratificar la existencia de relación de equilibrio en el largo plazo entre la inflación y la base monetaria, en este mismo sentido se hace mención a que las variables, tanto tipo de cambio y déficit fiscal provocan cambios sobre la inflación descontado que dichos

resultados se obtuvieron mediante el mecanismo de cointegración, el mismo empleado en el presente estudio; aunque, no se utilizó el tipo de cambio al ser estable ni el déficit fiscal.

CONCLUSIONES

En base a los datos y resultados obtenidos a través de los métodos y procedimientos aplicados se concluye que:

- En el periodo de estudio, existe causalidad positiva entre la inflación y base monetaria en el Ecuador; además, se destaca que la relación de cointegración de dichas variables se cumple en el largo plazo, constatando la veracidad de la teoría cuantitativa del dinero.
- La variable base monetaria tiene una tendencia positiva acorde al desarrollo de la economía, que se explica, por el mecanismo de control y cuantificación metodológica de la base monetaria a causa de la dolarización, puesto que el país no posee la libertad de emitir dinero.
- En el Ecuador, a lo largo de la historia, han existido seis cambios en la metodología del cálculo del IPC; partiendo desde 1950 hasta el último cambio que se produjo en el año 2014.
- A lo largo del periodo analizado, los efectos generados por las variables del estudio a la economía ecuatoriana han sido diversos, tales como: aumento del desempleo a pesar de la estabilidad monetaria, tasas de interés altas, control de la inflación y de los precios en general.

LIMITACIONES Y ESTUDIOS FUTUROS:

Las limitaciones del estudio están asociadas al análisis de los efectos de la inflación en el país. Se pretende continuar esta línea de investigación para profundizar

en las causas y efectos de la inflación en la economía ecuatoriana.

RECONOCIMIENTO:

Los autores reconocen el apoyo brindado por los representantes del BCE en la ciudad de Machala, a quienes acudieron para despejar dudas, así como a los colegas de la Universidad Técnica de Machala por sus aportaciones y recomendaciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Akbar, H. (2019). Monetary base and federal government debt in the long-run: A non-linear analysis. *Bulletin of economic research*, 72 (2), 167-184. doi:10.1111/boer.12216
- Ayala Ayala, J. P., Correa Marquinez, L. C., & Campuzano Vásquez, J. A. (2021). Indicador de pobreza por ingreso en Ecuador y el efecto Covid-19, del 2010 al 2020. *Sociedad & Tecnología*, 4(2), 248-264. <https://doi.org/10.51247/st.v4i2.108>
- Bucaram, R., Alvarado, F., & Silvera, C. (2019). Análisis de cointegración entre el índice de precios al productor y al consumidor de alimentos. Caso Ecuador. *Espacios*, 40(1), p. 11. <http://www.revistaespacios.com/a19v40n01/19400111.html>
- Calvo, G. (2015). Latinoamerica: La hora de la verdad. *Revista de economía*, 22(2), 8-26. <http://www.bvrie.gub.uy/local/File/REVECO/2015/Calvo.pdf>
- Chamba Bernal, J. L., Bermeo Cuenca, L. A., & Campuzano Vásquez, J. A. (2021). Variables determinantes en el crecimiento económico del Ecuador función Cobb-Douglas 2007-2019. *Sociedad & Tecnología*, 4(2), 109-122. <https://doi.org/10.51247/st.v4i2.98>

- Dabós, M., Barreto, J., & Mosquera, D. (2019). Causalidad entre la creación de dinero, la inflación y las variaciones del tipo decambio en Argentina en el siglo XXI. Un análisis empírico y sus consecuencias para la teoría. *Asociación Argentina de economía política*, 1-39. <https://aaep.org.ar/anales/works/works2019/dabos.pdf>
- Figueroa, E., Pérez, F., & Godínez, L. (2016). El desempleo y la inflación en México. *Opción*, XXXII(13), 267-300. <https://www.redalyc.org/pdf/310/31048483015.pdf>
- Fondo Monetario Internacional. (08 de Marzo de 2018). *Fondo Monetario Internacional*. Obtenido de Fondo Monetario Internacional: <https://www.imf.org/es/About/FactSheets/Sheets/2016/08/01/16/20/Monetary-Policy-and-Central-Banking>
- Gachet, I., Maldonado, D., & Pérez, W. (2009). Determinantes de la Inflación en una economía dolarizada: El caso Ecuatoriano. *Munich personal repec archive* (17101), 1-22. https://mpra.ub.uni-muenchen.de/17101/1/MPRA_paper_17101.pdf
- Gómez, J. (2016). La inflación bajo una perspectiva monetaria: Colombia, 1951-1963. *Ensayos sobre Política Económica*, 34(81), 229-241. doi:<https://doi.org/10.1016/j.espe.2016.08.001>
- Granda, D., & Pineda, S. (2018). Inflación, dinero y remesas: evidencia para los países de la Comunidad Andina, periodo 1986-2019. *Revista económica*, 6(1), 82-91. <https://revistas.unl.edu.ec/index.php/economica/article/view/793>
- Guncay, C., & Pérez, D. (2019). Endogeneidad de la oferta monetaria en Ecuador: Un análisis desde la visión post-keynesiana. *Cuestiones Económicas*, 29 (1), 75-114. <https://estudioseconomicos.bce.fin.ec/index.php/RevistaCE/article/view/37>
- Hernández, E., & Pérez, S. (2016). El desempleo y la inflación en México. *Opción*, 32 (13), 267-300. de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31048483015>
- Kaur, G. (2018). The relationship between fiscal deficit and inflation. *Journal of Business Thought*, 8 (1), 24-41. <http://www.informaticsjournals.in/index.php/jbt/article/view/21195/17415>
- Koti, S., & Bixho, T. (2016). Theories of Money Supply: The Relationship of Money Supply in a Period of Time T-1 and Inflation in Period T- Empirical Evidence from Albania. *European Journal of Multidisciplinary Studies*, 1 (1), 294-302. https://journals.euser.org/files/article/ejms_jan_apr_16_nr1/Sorina1a.pdf
- Lage, C. (2014). Planificación monetaria: un acercamiento desde la teoría monetaria en Marx. *Economía y Desarrollo*, CLI(1), 30-43. <http://scielo.sld.cu/pdf/eyd/v151n1/eyd03114.pdf>
- López, L. (2012). El monetarismo de Milton Friedman y la economía Argentina de los noventa. *Oikonomos*, 1 (2), 250-283. <https://revistaelectronica.unlar.edu.ar/index.php/oikonomos/article/view/54>
- Machado, J., Londoño, A., Cardona, R. A., & Velásquez, H. (2017). Efectos de la política monetaria en el sistema bancario colombiano: una aproximación FAVAR. *Revista Espacios*, 38(38), p. 10. <https://www.revistaespacios.com/a17v38n38/a17v38n38p10.pdf>
- Montenegro, A. (2016). Inflación y adultos mayores en Colombia. *Revista de economía institucional*, 18(35), 197-

206.
<https://www.redalyc.org/jatsRepo/419/41950447010/41950447010.pdf>
- Morán, D. (2014). Determinantes de la inflación en Ecuador. Un análisis econométrico utilizando modelos VAR. *Economía y sociedad*, 18(31), 53-70. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5371175>
- Nawaz, M., Naeem, M., Ullah, S., & Ullah, S. (2017). Correlation and Causality between Inflation and Selected Macroeconomic Variables: Empirical Evidence from Pakistan (1990-2012). *iBusiness*, 9(4), 149-166. doi:10.4236/ib.2017.94011
- Peñarreta, A., & Rocano, J. (2020). Relación entre la emisión monetaria y el nivel de los precios un análisis global con técnicas de cointegración (1995-2015). *Revista económica*, 8(2), 40-50. <https://revistas.unl.edu.ec/index.php/economica/article/view/908>
- Ramos, M., Noriega, A., & Rodríguez, A. (2017). Uso de agregados monetarios como indicadores de la evolución futura de los precios al consumidor: crecimiento monetario y meta de inflación. *El trimestre económico*, 84(333), 5-70. <http://www.scielo.org.mx/pdf/ete/v84n333/2448-718X-ete-84-333-0005.pdf>
- Ravier, A. (2016). El pensamiento de Milton Friedman en el marco de la escuela de Chicago. *Estudios Económicos*, 33(66), 121-148. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6268037>
- Riera, C., & Blasco, Y. (2016). *La Teoría Cuantitativa del Dinero. La demanda de dinero en España: 1883-1998*. Madrid: Banco de España. <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSe riadas/EstudiosHistoriaEconomica/Fic/roja72.pdf>
- Romo, S., & Campi, A. (2018). *Influencias de las variables representativas del sector externo en la liquidez Ecuatoriana para el periodo 2000-2016. (Tesis de grado)*, Quito: Universidad Central del Ecuador. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/16776>
- Rosignuolo, L. (2017). Principios de economía monetaria oferta y demanda monetaria, banca central y política monetaria. *Revista de Investigación en Modelos Financieros*, (2), 1-37. <http://157.92.136.232/index.php/RIMF/article/view/1470/2098>
- Ruperti Cañarte, J. S., Mendoza García, J. G., Lucas Intriago, M. A., & Franco Moreira, J. A. (2021). El desarrollo territorial y el pensamiento económico. *Sociedad & Tecnología*, 4(3), 399-415. <https://doi.org/10.51247/st.v4i3.145>
- Totonchi, J. (2011). Macroeconomic Theories of Inflation. *International Conference on Economics and Finance Research*, Vol. 4, No. 1, pp. 459-462. <http://www.ipedr.com/vol4/91-F10116.pdf>
- Urdaneta, A., Borgucci, E., & Mejía, O. (2020). La Inflación y disponibilidad de efectivo en la economía venezolana. *Revista Ciencia Unemi*, 13(32), 51-62. <https://www.redalyc.org/jatsRepo/5826/582661898005/582661898005.pdf>

CONTRIBUCIÓN DE LOS COAUTORES:

En la elaboración del ensayo los autores compartieron responsabilidades, tal como se declara en el siguiente cuadro resumen.

Cuadro resumen. Responsabilidad de los coautores

Coautor	Responsabilidad
Oliver Renato Llaguno Ayala	Diseño, organización y control de la investigación. Análisis y discusión de los resultados del estudio. Redacción del ensayo.
Bryan Davis Recalde Bravo	Búsqueda y análisis de los materiales bibliográficos utilizados. Aplicación de las pruebas estadísticas. Confección de las tablas.
John Alexander Campuzano Vásquez	Búsqueda y análisis de los materiales bibliográficos utilizados. Confección de los gráficos. Participación en la redacción del ensayo.