

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ECONOMÍA

Trabajo de Integración Curricular
previo a la obtención del título de Economista

Artículo Académico

***“Análisis de la Oferta Monetaria en Dolarización – Caso Ecuador
2000-2020”***

Edgar David Alarcón Cabezas
e.david_197@hotmail.com

Mtr. Christian Albuja
caalbuja@puce.edu.ec

Quito, Octubre 2022

Análisis de la oferta Monetaria en Dolarización – Caso Ecuador 2000-2020

Resumen: La dolarización es un proceso extremo de sustitución de la moneda nacional por el dólar, restringiendo el manejo de la política monetaria a las autoridades, así como la pérdida de varias funciones tradicionales que tiene el Banco Central, siendo uno de los aspectos más importantes en el manejo monetario el control de la oferta monetaria. En este trabajo se analizan las variables que determinan el comportamiento de la oferta monetaria en el Ecuador a través de la construcción de un modelo de elasticidad constante (log-log), con series trimestrales desde el año 2000 hasta el año 2020. Los resultados obtenidos muestran que las variables predictoras de la Oferta monetaria son los Depósitos a la vista y los Intereses de la Deuda Externa Privada. Por otro lado, las variables Gastos del Gobierno Central, Desembolsos de Deuda Externa Pública, Intereses de la Deuda Externa Pública, Desembolsos de la Deuda Externa Privada, Crédito Bancario de Corto Plazo, Crédito del Banco Central al sector Bancario, Crédito del Banco Central a los Gad's, Saldo de la Balanza Comercial y el Saldo de la Balanza de Pagos no resultaron ser significativos como determinantes de la Oferta Monetaria en el Ecuador.

Palabras clave: Oferta Monetaria, Dolarización, Ecuador

Abstract: Dollarization is an extreme process of substitution of the national currency for the dollar, restricting the management of monetary policy to the authorities, as well as the loss of several traditional functions that the Central Bank has, being one of the most important aspects in the monetary management control of the money supply. This paper analyzes the variables that determine the behavior of the money supply in Ecuador through the construction of a constant elasticity model (log-log), with quarterly series from 2000 to 2020. The results obtained show that the predictor variables of the Monetary Supply are Demand deposits and interest on the private external debt. On the other hand, the variables Central Government Expenditures, Public Foreign Debt Disbursements, Interest on Public Foreign Debt, Private Foreign Debt Disbursements, Short-Term Bank Credit, Central Bank credit to the Banking sector, Central Bank Credit to Gad's, Trade Balance Balance and the Balance of Payments Balance did not turn out to be significant as determinants of the Monetary Supply in Ecuador.

Keywords: Money Supply, Dollarization, Ecuador

1. INTRODUCCIÓN

A finales de la década del 90, el Ecuador atravesó una gran crisis económica, que fue el resultado de varios eventos previos, que iban deteriorando la economía nacional: el conflicto bélico con el Perú (1995), las inundaciones provocadas por el fenómeno de El Niño (1998), la caída de los precios del petróleo (1998 y 1999), y la crisis financiera internacional iniciada en el Sudeste Asiático en 1997, que resultó en la quiebra de muchos bancos privados del país en 1999 y 2000. Larrea Maldonado (2005). A estos eventos, se suman el hecho de que el Ecuador escasi el único país, a finales del siglo anterior, que estaba al borde de la hiperinflación, con un proceso devaluatorio del 400% en 1998 y del 100% en las últimas semanas de 1999, que en poco tiempo hubiera llevado la inflación hacía niveles extremadamente altos. Lucio Paredes

(2016),

Estos acontecimientos, entre muchos otros, determinaron que el Gobierno del Presidente Jamil Mahuad, el 9 de enero del 2000, decreta la dolarización de la economía ecuatoriana, debiendo trasladarse todas las transacciones monetarias, comerciales y financieras a dólares de Estados Unidos.

Desde aquella fecha, las opiniones a favor y en contra han sido permanentes. Autores como Ontaneda (2017), establecen que entre los efectos favorables se encuentran la disminución de la inflación, las primas por riesgo y las tasas de interés, incremento de los depósitos en el sistema financiero, así como la estabilización de las expectativas. Por su parte, estudios de autores como Calderón Salazar & Zambrano (2019), concluyen que la dolarización tuvo efectos positivos como: inflación más baja y estable, un mayor crecimiento del PIB, aumento aceptable de la liquidez y de la oferta monetaria, considerándola según, Onur Tas & Togay (2014), como endógena; igualmente Calderón, Dini & Stumpo (2016) concluyen que la dolarización logró una fuerte desaceleración de la inflación.

Por otro lado, existen opiniones muy críticas con respecto a este proceso, como las de Flores Torres, Díaz Jiménez & Berni Morán (2017) que consideran que la dolarización impulsó la migración de los ecuatorianos, siendo la clase media la más afectada, por la pérdida de sus ahorros; se incrementaron considerablemente las tasas de desempleo, provocando una inestabilidad económica a las familias ecuatorianas. Por su parte Dávalos (2007) explica que la dolarización, ha afectado a la producción campesina, a la pequeña y mediana producción industrial, generando desempleo y pérdidas de ingreso a miles de familias, ha aumentado por diez a la canasta familiar en menos de una década y ha disminuido la capacidad adquisitiva del salario, así como ha provocado un profundo intercambio desigual entre el sector rural y el sector urbano.

Uno de los puntos de discusión fundamental es la incidencia que la dolarización ha tenido en la parte de política económica, especialmente en la monetaria. La dolarización elimina varias de las funciones que tiene el Banco Central del Ecuador, como ser prestamista de última instancia y emisor de moneda, lo que según Valdivieso Mora & Arias Jaramillo (2016), le impide el manejo de la política monetaria y cambiaria, complementariamente, Goldstein (2002), señala que la dolarización conlleva la pérdida del señoreaje que deja a la autoridad monetaria sin medios para lidiar con shocks externos significativos vía devaluaciones; adicionalmente, el Banco Central no podría atender tensiones en el sector financiero interno, en caso de una

crisis, debido a que ya no tiene la función de prestamista de última instancia, ni tampoco podría solucionarlas porque no puede cumplir la función de impresión de dinero.

Un elemento adicional a considerar es lo manifestado por Meireles (2016), quien explica que bajo el marco de la dolarización, se mantienen la creación secundaria de dinero, dado los créditos otorgados por los bancos, aunque con poco margen de maniobra debido a la necesidad de generación de dólares de diversas fuentes (exportaciones, remesas, inversión externa, etc.), que sirven para mantener el equilibrio macroeconómico, así como para garantizar parte importante de la liquidez de circulante, necesaria para dinamizar la economía interna.

Todos los elementos planteados, determinan el valor de elaborar un análisis del comportamiento de la Oferta Monetaria en nuestro país, pues el estudio de este agregado macroeconómico es de extrema importancia, debido a que las variables que se incorporan en la oferta monetaria son de gran relevancia para el adecuado funcionamiento del sistema financiero y de la economía nacional, más aún en un sistema como el ecuatoriano, donde la moneda en circulación es el dólar, que implica un manejo más eficiente de este agregado.

La investigación está estructurada en 5 partes: la fundamentación teórica, en donde se resumen los principales lineamientos teóricos sobre el dinero, la neutralidad y endogeneidad de la oferta monetaria y la relación oferta monetaria y dolarización; en la segunda parte se establece la metodología a utilizarse en la formulación econométrica para encontrar el comportamiento de la oferta monetaria en el Ecuador, durante el periodo 2000-2020 y en tercer lugar se establecen los resultados y discusión.

2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

El estudio de la oferta monetaria tiene un gran respaldo académico e investigativo, pero se vuelve complejo analizarlo cuando se trata de una economía dolarizada.

2.1 La dolarización

La dolarización es un sistema cambiario que en contados países ha sido establecido de manera formal, pero que en muchos otros ha estado presente de manera informal. Muchos países han visto a la dolarización como una tabla de salvación para dar estabilidad a la economía. Autores como Herrera & Caballero (2002, p. 105), definen que “la dolarización de una economía es un caso particular de sustitución de la moneda local por el dólar estadounidense. Así, el dólar reemplaza en sus funciones como reserva de valor, unidad de cuenta y como medio de pago y de

cambio, a la moneda local”. Para Ontaneda (2017), la dolarización ocurre cuando un país decide legalmente reemplazar su moneda doméstica por el dólar americano, que se convierte en la moneda de curso legal. En esta línea, Naranjo (2004) enfatiza que “en dolarización oficial no existe tipo de cambio en estricto sentido. Al ser el dólar de los Estados Unidos la moneda nacional, es el tipo de cambio de esta divisa el que se toma como propio” (p.67).

Complementariamente Hidalgo & Naranjo (2002) afirman que:

La aplicación de un proceso de dolarización oficial de una economía significa mucho más que una variación en el régimen monetario o en el régimen cambiario. Significa, en realidad, la puesta en marcha de un nuevo sistema económico que traspasa el ámbito monetario y cambiario y que tiene fuertes implicaciones en las finanzas públicas, en el comercio exterior, en la competitividad, en la inversión real, en el crecimiento, en las tasas de interés, en la inflación, en el riesgo país, en el riesgo soberano, en el sector financiero, etc. (p.66).

De acuerdo a Herrera, Beethoven & Caballero (2002), los beneficios de la dolarización son: credibilidad de la política económica; estabilidad de precios, tipos de cambios y tasas de interés; disciplina fiscal; reducción en la tasa de interés a estándares internacionales, mayor flujo de inversión extranjera; mayor crecimiento económico. Por su parte, Zambrano Pontón (2017), también establece como ventajas adicionales: más seguridad financiera para los empresarios, posibilidad de endeudarse a más largo plazo, menor incertidumbre para los agentes económicos, posibilidad de planificar a largo plazo. Complementariamente Ibarra et al (2004), hablan de otros efectos positivos como: fortalecimiento del sistema financiero local, a través de su profundización y ampliación de la oferta de crédito de largo plazo. Mengesha (2014) concluye expresando que el proceso de dolarización total en una economía tiene dos efectos básicos: las empresas no enfrentarán descalces cambiarios y el poder adquisitivo es fuerte lo que explica una reducción de la inflación. En definitiva, según los autores consultados, el proceso de dolarización de una economía logrará estabilidad de precios, un manejo eficiente de la política económica, mayor flujo de inversión extranjera, todo lo que conlleva a un mayor crecimiento y desarrollo económico.

En cuanto a las desventajas de un proceso de dolarización, Roca Garay (2004), Berg & Borensztein (2000) establecen que existen inconvenientes como: pérdida de la identidad nacional, al no tener moneda propia, pérdida de ingresos por señoreaje, imposibilidad de tener una política monetaria y cambiaria autónoma. Agila, Molina & Taípe (2017), también señalan como desventajas: costos de inflación inicial, pérdida de funciones del Banco Central, principalmente deja de ser prestamista de última instancia, Berg & Borensztein (2001),

establecen una desventaja adicional, que sería perder a la devaluación como herramienta para alcanzar competitividad externa.

Aparte de las ventajas y desventajas, Naranjo (1999), advierte sobre los riesgos que conlleva el adoptar la dolarización, en el sentido que: una supervisión más rigurosa del sistema financiero probablemente producirá una mayor concentración oligopólica, siendo poco probable una convergencia de las tasas de interés nacionales con las de Estados Unidos, el sistema financiero corre el riesgo de quedar sin prestamista de última instancia ante una crisis global de larga duración, a menos que sea amplio el papel de una institución garantizadora de depósitos, puede ocurrir que los gobiernos municipales no paguen sus compromisos con el estado, debido a que la economía no puede tener persistentes déficits de cuenta corriente, se corre el riesgo que los países vecinos establezcan políticas de devaluación para mejorar su competitividad.

Todo esto implica que al adoptar un sistema de dolarización, una economía sustituye totalmente a la moneda nacional por el dólar y, por tanto, todas las transacciones se realizan en dólares, por lo que la oferta monetaria se contabiliza en dólares y se fundamenta en los dólares que ingresan por la balanza de pagos, de un monto inicial de reservas y de activos en dólares en poder de los agentes económicos. Esto deriva, primero, a que no existan políticas restrictivas a la entrada y salida de capitales. Segundo, a que el Banco Central abandone sus funciones tradicionales de emisión y prestamista de última instancia y por último, se empieza a utilizar, con mayor énfasis, la política fiscal.

2.2 Oferta monetaria

La oferta monetaria es el factor más importante dentro de la política monetaria, puesto que es la cantidad de dinero que necesita una economía para realizar transacciones de compra y venta de bienes y servicios en los mercados y con la que se dinamiza las actividades. “La oferta monetaria, M1, es la suma del dinero en circulación (CU) más los depósitos a la vista en el sistema bancario (D)” Larraín & Sachs (2013, p. 623). Para Mankiw (2014), la “oferta monetaria comprende tanto el efectivo en manos del público como los depósitos bancarios (como los saldos de las cuentas corrientes) que pueden ser utilizados por los hogares en el acto para realizar transacciones” (p. 155).

2.2.1 Determinantes de la oferta monetaria

La oferta de dinero, que está constituida por el efectivo en manos del público y los depósitos que mantienen los agentes económicos en instituciones financieras, tiene varios factores que

directa o indirectamente afectan su composición.

Mishkin (2008), explica que las autoridades pueden controlar de mejor manera la base monetaria que para Jones (2009, p. 290), comprende “no sólo el efectivo sino también las cuentas que tienen los bancos privados en el banco central y que no rinden intereses. Estas cuentas se llaman reservas y los bancos privados pueden cambiarlas por efectivo a voluntad”. Según Begg et ál (2006), es “el dinero de alta potencia, es decir, la cantidad de billetes y monedas en manos del público más la cantidad que se encuentra en el sistema bancario” (p. 372).

Por esta razón, Mishkin (2008), explica que las autoridades que deseen controlar de mejor manera la base monetaria, buscan vincularla con la oferta monetaria (M) a través del denominado multiplicador monetario (m), que es el índice que informa la cantidad en la que cambia la oferta de dinero en respuesta a cierta modificación en la base monetaria o dinero de alto poder. Complementariamente, el multiplicador monetario refleja el efecto sobre la oferta de dinero de otros factores además de la base monetaria, tal como las decisiones de los depositantes acerca de sus tenencias de moneda y de depósitos en cuentas de cheques, los requisitos de reservas impuestas por el banco central sobre el sistema bancario y las decisiones de los bancos acerca del exceso de reservas. En resumen, la oferta monetaria, está conformada por el efectivo (billetes y monedas) en poder del público y los depósitos bancarios en cuenta corriente; además, la base monetaria (BM), se compone a su vez de efectivo en poder del público (E) y de las reservas sobre depósitos (R), que los bancos deben mantener bien sea en el Banco Central o en sus cajas.

En base a estos argumentos, Astudillo Moya (2012) concluye que la oferta monetaria es un instrumento de política utilizado por el banco central que fija y controla de forma directa la cantidad de dinero en circulación y de forma indirecta los depósitos a la vista, al regular las reservas que por ley deben mantener los bancos como respaldo. Por su parte Shostak (2000) explica que las monedas y billetes emitidos por el gobierno y el banco central constituyen el dinero estándar (efectivo) y son el núcleo de la oferta monetaria, porque los bienes y servicios se venden al contado y en cualquier momento se almacena parte del stock de efectivo; es decir, se deposita en bancos, lo que implica que al depositar el dinero no se renuncia a su propiedad y tiene derecho a hacerse cargo de él en cualquier momento y por esta razón los depósitos a la vista forman parte del dinero.

2.3 Endogeneidad de la oferta monetaria

Según Villalva (2019), la dolarización en el Ecuador introdujo un nuevo régimen monetario, reduciendo al mínimo la posibilidad de aplicar de políticas que busquen modificar la oferta monetaria y la cantidad de dinero en circulación. Estas limitaciones derivan en pensar que la oferta monetaria en economías dolarizadas, específicamente en el Ecuador, se la puede pensar como endógena, aunque la fijación de la tasa de interés puede ser parcialmente exógena, tal como pasa en nuestro país en donde el tipo de interés máximo sobre préstamos lo establece la autoridad monetaria.

Missaglia (2021) explica que en la actualidad el mundo es de dinero endógeno y que la tasa de crecimiento a mediano plazo en estado estacionario de una economía dolarizada es menor que la de un país con su propia moneda; adicionalmente concluye que una economía dolarizada tiene más probabilidades de ser inestable que una economía con su propia moneda, en el sentido específico de que, en igualdad de condiciones, es más probable que una economía dolarizada exista una fuerte preferencia por el efectivo en comparación con una economía con su propia moneda y que esta preferencia por el efectivo orille a la economía a caer en una trampa de deuda.

En concordancia con estos estos argumentos, existen varios estudios e investigaciones que ratifican la endogeneidad de la oferta monetaria en los países con un sistema dolarizado, específicamente en el Ecuador. El trabajo de Guncay y Pérez (2019) determina que la oferta monetaria en Ecuador, durante el período 2008-2018, es endógena, ya que existe un efecto unidireccional positivo desde el crédito hacia la liquidez total y hacia los depósitos; también se concluye que el saldo de la balanza de pagos ejerce un efecto positivo, aunque leve, sobre la masa monetaria que implicaría que esta variable no constituye el principal determinante de la oferta monetaria en el Ecuador. Otro estudio realizado por Pozo y Cárdenas (2020), obtienen como resultado que para el periodo 2007-2019 la endogeneidad de la oferta monetaria satisface los postulados de la vertiente horizontalista, puesto que se encontró una causalidad unidireccional del crédito bancario a la base monetaria, una causalidad indirecta del crédito bancario a la oferta monetaria y una causalidad unidireccional del PIB real a la oferta monetaria. De igual manera, Londoño (2020), a través de la evidencia empírica se encontró simultaneidad entre el nivel de liquidez de la economía y la cartera crediticia y, al ser fijada la tasa de interés por la autoridad monetaria, se confirma la endogeneidad del dinero bajo los supuestos postkeynesianos horizontalistas.

3. METODOLOGÍA

Esta investigación es de tipo deductiva; pues a partir de conceptos generales aterrizamos al análisis de la oferta monetaria en el Ecuador. A la vez, este artículo es de carácter cuantitativo, y tiene un alcance exploratorio y correlacional. Por lo que, a través de técnicas estadísticas y econométricas, se busca determinar las variables que inciden en la determinación de la oferta monetaria en dolarización para el periodo 2000 – 2020 en el Ecuador. Las variables de las que parte el estudio, tomando en consideración la definición de oferta monetaria, son de tipo cuantitativo y están medidas en volumen de dólares y son: efectivo en poder del público, billetes y monedas en circulación, depósitos bancarios en cuenta corriente y reservas bancarias.

Las variables e indicadores utilizados en esta investigación se explican a continuación:

Tabla 1: *Variables e indicadores del modelo econométrico*

VARIABLES DEL MODELO	INDICADORES	UNIDAD DE MEDIDA
Oferta Monetaria	M1	(millones de dólares)
Gastos del Gobierno Central	Cantidad de gastos corrientes	(millones de dólares)
	Cantidad de gastos de capital	(millones de dólares)
Depósitos a la Vista	Cantidad de depósitos menores a 30 días	(millones de dólares)
Desembolsos deuda externa pública	Montos pendientes de pago por préstamos recibidos en el país por parte del gobierno	(millones de dólares)
Intereses y amortizaciones deuda externa pública	Cantidad pagada por concepto de préstamos e interés de deuda externa pública	(millones de dólares)
Desembolsos deuda externa privada	Monto pendiente de pago de préstamos recibidos en el país por el sector privado	(millones de dólares)
Intereses y amortizaciones deuda externa privada	Cantidad pagada por concepto de préstamos e interés de deuda externa privada	(millones de dólares)
Crédito bancario de corto plazo	Cantidad de préstamos realizados menores a un año	(millones de dólares)
Crédito del Banco Central al sector Bancario	Cantidad de préstamos	(millones de dólares)
Crédito del Banco Central a gobiernos autónomos	Saldos por cobrar a los gobiernos provinciales y locales	(millones de dólares)
Balanza de Pagos	Saldo Total	(millones de dólares)
Balanza Comercial	Saldo exportaciones	(millones de dólares)
	Saldo importaciones	

Fuente: Banco Central del Ecuador (2022)

Elaboración: David Alarcón

De acuerdo a la fundamentación teórica y confirmado por Mankiw (2014), la oferta monetaria es proporcional a la base monetaria, siendo el factor de proporcionalidad el multiplicador del dinero; complementariamente Vera (2007) explica que las fuentes de ingresos y salidas de

dólares en la economía ecuatoriana y que inciden en la base monetaria están influenciada principalmente por las operaciones financieras del Banco Central del Ecuador y del sistema financiero así como por variables relacionadas directa o indirectamente con la balanza de pagos, tales como las exportaciones e importaciones, las remesas familiares, el turismo, la deuda externa pública y privada, entre otros; además existen otras fuentes que no son fáciles de medir tales como las actividades ilícitas, terminando finalmente todos estos movimientos de tipo monetario en el sistema financiero en forma de depósitos dentro del proceso de circulación del dinero. Esta afirmación es complementada por Naranjo (2018) quien establece la endogeniedad del dinero en una economía dolarizada y afirma que el incremento de la cantidad de dinero depende fundamentalmente de la actividad económica del país, puesto que la misma incrementa la cantidad de dólares a través de la creación secundaria del dinero. Finalmente, Chavez & Pereira (2015) explican que tanto el multiplicador monetario como la base monetaria son variables endógenas pues dependen de las decisiones individuales de los agentes económicos. El multiplicador genera variaciones en la creación de dinero secundario y la base monetaria está influenciada por el volumen de créditos domésticos del sistema financiero y de la variación de reservas internacionales, que depende de la balanza comercial, lo que incide directa e indirectamente en la oferta monetaria

Tomando en consideración estos antecedentes y como referencia los trabajos de Campoverde Picón, (2019) y Vera (2013), las variables que afectan directa e indirectamente a la oferta monetaria son las establecidas en la tabla 1, puesto que:

- Variaciones en los Gastos del Gobierno Central influyen en la oferta monetaria debido a que alteran el mercado de bienes, que a su vez modifica el mercado monetario, puesto que, por ejemplo, un aumento del gasto del gobierno incrementa el gasto planeado de la economía, que estimula la producción de bienes y servicios, lo cual provoca un aumento de la renta total Y provocando una mayor demanda de dinero, cualquiera que sea el tipo de interés (Mankiw, 2014).
- Depósitos a la vista son todos los recursos monetarios que los agentes económicos poseen de una u otra manera se entregan en bancos y otras instituciones financieras en forma de depósitos y se consideran dinero puesto que pueden emplearse para realizar pagos y, al ser los depósitos un componente fundamental de la base monetaria, pasa a ser un factor determinante de la oferta monetaria (Parkin, 2015).
- En cuanto a los desembolsos, intereses y amortizaciones de las deudas externas pública

y privada, Kaninsky, Rinehart & Vegh (2004) consideran que son salidas de dólares, debido a los pagos de la deuda externa, lo que afecta directamente a la oferta monetaria.

- Para las variables crédito bancario de corto plazo, crédito del Banco Central al sector bancario y crédito del Banco Central a los Gobiernos Autónomos; de acuerdo a Pozo & Cárdenas (2020) el crédito bancario es el mecanismo creador de la moneda y adicionalmente el Banco Central es el encargado de proveer las necesidades de reservas y tiene un papel de prestamista de última instancia de los bancos comerciales, siendo la tasa de interés de corto plazo la que regula la demanda de crédito bancario, pero que es manejada de manera exógena por las autoridades monetarias y concluyendo que la oferta monetaria es impulsada por el crédito bancario tiene una relación.
- La balanza de pagos y sus distintas cuentas, entre ellas la balanza comercial, muestran los pagos entre un país y varios países extranjeros e informa sobre el monto de recursos (dólares) que deben desplazarse entre países para financiar las transacciones internacionales, lo que necesariamente implica variaciones en la oferta monetaria. (Mishkin, 2008)

4. DESARROLLO METODOLÓGICO

4.1 Formulación del modelo econométrico

Para hallar la importancia que tienen los distintos componentes de la oferta monetaria, se parte del siguiente modelo de oferta monetaria, que toma en consideración los factores que de forma directa e indirecta afectan a dicha variable, a través de sus componentes: efectivo en poder del público, depósitos bancarios en cuenta corriente y reservas bancarias.

$$OM = GasGobCen + DpAVis + DesDexPú + IntDexPú + DesDexPr + IntDexPr + CrédBancCP + CréBCESecBanc + CréBCEGAD's + SalXn + SalBdeP$$

OM: Oferta Monetaria

GasGobCen: Gastos del Gobierno Central. Son los recursos públicos destinados a pagos no recuperables, para consumo (gastos corrientes) o inversión (gastos de capital). (Banco Central del Ecuador, 2017).

DpAVis: Depósitos a la Vista. Comprenden los depósitos monetarios, los depósitos de ahorro y cualquier otro depósito que pueda retirarse en un plazo menor

a treinta días, exigible mediante la presentación de cheques, libretas de ahorro u otros mecanismos de pago y registro. (Superintendencia de Bancos, 2020).

DesDexPú: Desembolsos deuda externa pública. Es el ingreso de dinero por completo de préstamos otorgados por organismos o prestamistas externos al Gobierno. (Banco Central del Ecuador, 2017).

IntDexPú: Intereses y amortizaciones deuda externa pública. Son los montos cancelados por préstamos obtenidos en el exterior por parte del gobierno, así como también el pago de intereses de la deuda externa pública. (Banco Central del Ecuador, 2017).

DesDexPr: Desembolsos deuda externa privada. Es el ingreso de dinero por préstamos otorgados por organismos o prestamistas externos al sector privado. (Banco Central del Ecuador, 2017).

IntDexPr: Intereses y amortizaciones deuda externa privada. Son los montos cancelados por préstamos obtenidos en el exterior por parte del sector privado, así como también el pago de intereses de la deuda externa privada. (Banco Central del Ecuador, 2017).

CrédBancCP: Crédito bancario de corto plazo. Es un contrato por el cual una entidad financiera entrega dinero a sus clientes, en calidad de préstamos, que deberá ser devuelto con un pago de intereses y comisiones según los plazos pactados. (Superintendencia de Bancos, 2020).

CréBCESecBanc: Crédito del Banco Central al sector Bancario. Corresponde a los créditos directos en forma de préstamos y los créditos indirectos como inversiones en valores que incluye acciones o participaciones recibidas de esas entidades, cuentas por cobrar y operaciones de mercado abierto. (Banco Central del Ecuador, 2017).

CréBCEGAD's: Crédito del Banco Central a gobiernos autónomos. Corresponde a saldos por cobrar a los gobiernos provinciales y locales por concepto de venta a plazos de bienes inmuebles recibidos por el BCE en dación de pago. (Banco Central del Ecuador, 2017).

SalXn: Saldo de la Balanza Comercial. El valor de las exportaciones menos el valor de las importaciones se denomina saldo de la balanza comercial. (Parkin, Macroeconomía. Versión para Latinoamérica, 2015).

SalBdeP: Saldo balanza de pagos. Es el saldo de todas las transacciones económicas realizadas entre los residentes de un país, y el resto del mundo. (Samuelson, Paul A. & Nordhaus, William D., 2010).

Una vez desagregadas las variables de la oferta monetaria, la formulación econométrica de orden lineal es la siguiente:

$$OM = \beta_1 + \beta_2 \text{GasGob Cen} + \beta_3 \text{DpAVis} + \beta_4 \text{DesDexPú} + \beta_5 \text{IntDexPú} + \beta_6 \text{DesDexPr} + \beta_7 \text{IntDexPr} + \beta_8 \text{CrédBancCP} + \beta_9 \text{CréBCESecBanc} + \beta_{10} \text{CréBCEGAD's} + \beta_{11} \text{SalXn} + \beta_{12} \text{SalBdeP} + \mu$$

Para esta investigación se utilizará un modelo de elasticidad constante (log-log), En el modelo log-log, una variación del 1 % en X está asociada con una variación en Y de un 1 % (Stock, James H. y Watson, Mark W., 2012).

Para Uriel (2019), la utilización de modelos con transformaciones logarítmicas tiene ventajas como: los coeficientes tienen interpretaciones de elasticidades o semi-elasticidades, la invariancia de los coeficientes de pendiente cuando hay cambios de escala en las variables, se reduce el rango de las variables, lo que hace que las estimaciones sean menos sensibles a los valores extremos, los supuestos del MLC (modelo lineal clásico) se satisfacen de forma más general. Complementariamente Benoit (2011), explica que cuando la variable dependiente como las variables independientes son variables transformadas logarítmicamente, se denominan comúnmente elásticas y el coeficiente de log X se denomina elasticidad.

Aplicando logaritmos al modelo lineal, se obtiene:

$$\text{LogOM} = \beta_1 + \beta_2 \log \text{GasGob Cen} + \beta_3 \log \text{DpAVis} + \beta_4 \log \text{DesDexPú} + \beta_5 \log \text{IntDexPú} + \beta_6 \log \text{DesDexPr} + \beta_7 \log \text{IntDexPr} + \beta_8 \log \text{CrédBancCP} + \beta_9 \log \text{CréBCESecBanc} + \beta_{10} \log \text{CréBCEGAD's} + \beta_{11} \log \text{SalXn} + \beta_{12} \log \text{SalBdeP} + \mu$$

Siendo β_i los parámetros a encontrar.

Las correlaciones que se esperan en esta investigación de las variables independientes con

respecto a la dependiente (oferta monetaria), son las siguientes:

- Directa (positiva). LogGasGobCen, logDpAVis, logCrédBancCP, logCréBCESecBanc, logCréBCEGAD's, logSalXn, logSalBdeP.
- Inversa (negativa). LogDesDexPú, logIntDexPú, logDesDexPr, logIntDexPr

De acuerdo a estas correlaciones se puede establecer como hipótesis:

La oferta monetaria está influenciada y se incrementará de manera positiva, por efecto de las variables: gasto de gobierno, depósitos a la vista, crédito del Banco Central al sector bancario, crédito bancario a corto plazo, crédito del Banco Central a Gobiernos Autónomos, saldo de balanza comercial y saldo de balanza de pagos.

5. RESULTADOS

Con base en el análisis del Gráfico 1 de las series de tiempo es posible detectar tendencia en las variables que corresponden a la Oferta monetaria (OM), Depósitos a la vista (DpAVis), y Créditos Bancarios de Corto Plazo (CrédBancCP); por otra parte, las variables Intereses de la Deuda Externa Privada (IntDexPr) y los Desembolsos de la Deuda Externa Privada (DesDexPr) indican un posible comportamiento cíclico.

El comportamiento establecido para las variables estudiadas muestra la necesidad de modificar las series para que presenten estabilidad en sus varianzas, por ello se ha utilizado logaritmos en todas las series.

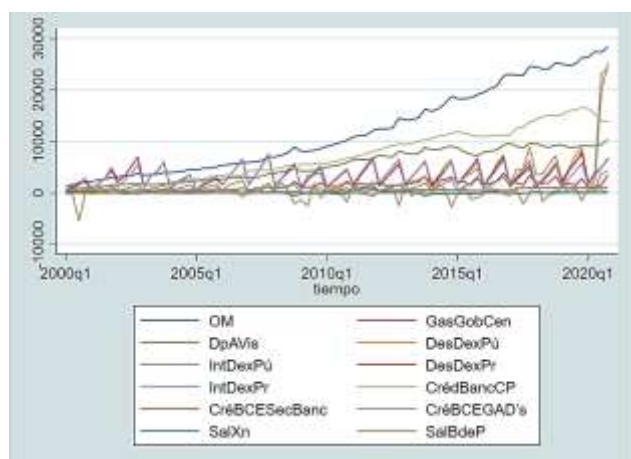


Gráfico 1. Análisis del comportamiento de las series

Nota: Elaborado en Stata 16.

Elaboración: David Alarcón

Como consecuencia de la transformación logarítmica en el Gráfico 2 se ha conseguido

estabilizar las series, exceptuando el caso de la serie de los Créditos del Banco Central del Ecuador a los Gad's, cuyos valores tienen un comportamiento atípico que tiende al descenso.

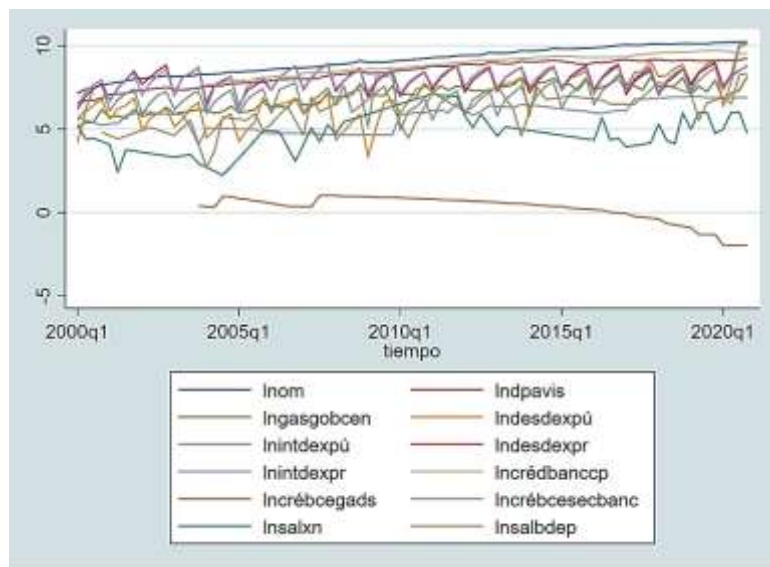


Gráfico 2. Estabilización de las series

Nota: Elaborado en Stata 16.

Elaboración: David Alarcón

5.1 Regresión por Mínimos Cuadrados Ordinarios

Como se puede evidenciar en Tabla 2, es importante resaltar la pérdida de observaciones iniciales mediante el cálculo de logaritmos. Los resultados de la regresión mediante Mínimos Cuadrados Ordinarios muestran que las variables: Ingasgobcen, Insalbdep, Indesdexpú, Incrébcsecbanc, Incrédbcegad y Indesdexpr, no fueron significativas por lo que fueron eliminadas sucesivamente en dicho orden.

Tabla 2 : Modelo de mínimos cuadrados ordinarios

Source	SS	df	MS	Number of obs =	22
Model	9.29311179	11	.844828344	F(11, 10) =	179.52
Residual	.047060185	10	.004706019	Prob > F =	0.0000
				R-squared =	0.9950
				Adj R-squared =	0.9894
Total	9.34017197	21	.444770094	Root MSE =	.0686

Inom	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
Indpavis	.903912	.3379023	2.68	0.023	.1510188 1.656805
Ingasgobcen	-.0279238	.0992351	-0.28	0.784	-.2490334 .1931857
Indesdexpú	.0453451	.0344141	1.32	0.217	-.0313342 .1220245
Inintdexpú	.045263	.0428761	1.06	0.316	-.050271 .1407969
Indesdexpr	.1749621	.1207901	1.45	0.178	-.094175 .4440992
Inintdexpr	-.3029891	.1331037	-2.28	0.046	-.5995627 -.0064155
Incrédbanccp	.202791	.2553027	0.79	0.445	-.3660588 .7716409
Incrébcsegads	-.1127782	.0568376	-1.98	0.075	-.2394202 .0138639
Incrébcsecbanc	-.1070519	.0886243	-1.21	0.255	-.304519 .0904153
Insalxn	-.0306252	.0206977	-1.48	0.170	-.0767425 .0154921
Insalbdep	-.0146314	.0254224	-0.58	0.578	-.0712762 .0420133
_cons	1.233036	.8091268	1.52	0.159	-.569811 3.035883

Nota: Elaborado en Stata 16.

Elaboración: David Alarcón

Con ello se tiene un modelo mejorado con un F calculado elevado (843.36) y un R^2 ajustado de 0.9911 como se evidencia en la Tabla 3, lo que implica una significancia del modelo de más del 99%. Las variables predictoras que infieren en el Logaritmo natural de la Oferta monetaria, al 95% de significancia, son: *Indpavis*, *lnintdexpú*, *lnintdexpr*, *Incrédbanccp* y *lnsalxn*.

Tabla 3 : *Regresión por Mínimos Cuadrados Ordinarios*

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	39
Model	15.0290645	5	3.00581291	F(5, 33)	=	843.36
Residual	.117615503	33	.003564106	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.9922
				Adj R-squared	=	0.9911
Total	15.14668	38	.398596843	Root MSE	=	.0597

Inom	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
<i>Indpavis</i>	.5759186	.0949842	6.06	0.000	.3826718	.7691654
<i>lnintdexpú</i>	.1087853	.0169454	6.42	0.000	.0743096	.143261
<i>lnintdexpr</i>	-.0974586	.02324	-4.19	0.000	-.1447408	-.0501764
<i>Incrédbanccp</i>	.5219358	.0877784	5.95	0.000	.3433494	.7005223
<i>lnsalxn</i>	-.0295128	.0107573	-2.74	0.010	-.0513986	-.007627
_cons	-.0961255	.2200639	-0.44	0.665	-.5438488	.3515978

Nota: Elaborado en Stata 16.

Elaboración: David Alarcón

5.2 Prueba de Multicolinealidad

Cuando se tiene una probabilidad $Prob > F$ casi cero y un R-squared casi de 1 (0.9922) es un indicio de que muy probablemente existen problemas de multicolinealidad. Como se observa en la Tabla 4, la prueba de Farrar-Glauber confirma este problema entre los estimadores: *Incrédbanccp* y *Indpavis* al ser mayor a 10, además del P-value menor a 0.05 de significancia, por lo cual se procede a eliminar al *Incrédbanccp* por presentar un F test más elevado.

Tabla 4 : *Prueba de Farrar-Glauber*

Ho: No Multicollinearity - Ha: Multicollinearity

* (1) Farrar-Glauber Multicollinearity Chi2-Test:
Chi2 Test = 151.2096 P-Value > Chi2(10) 0.0000

* (2) Farrar-Glauber Multicollinearity F-Test:

Variable	F_Test	DF1	DF2	P_Value
<i>Indpavis</i>	198.957	34.000	4.000	0.000
<i>lnintdexpú</i>	18.478	34.000	4.000	0.006
<i>lnintdexpr</i>	9.601	34.000	4.000	0.020
<i>Incrédbanccp</i>	231.091	34.000	4.000	0.000
<i>lnsalxn</i>	3.526	34.000	4.000	0.113

* (3) Farrar-Glauber Multicollinearity t-Test:

Variable	Indp~s	lnin~ú	lnin~r	Incr~p	lnsa~n
Indpavis	.				
lnintd~ú	2.559	.			
lnintd~r	0.906	4.057	.		
Incréd~p	23.625	3.326	0.812	.	
lnsalxn	2.446	-0.060	1.337	2.101	.

Nota: Elaborado en Stata 16.

Elaboración: David Alarcón

En efecto, con la eliminación de la serie Incrédbancp, permite que el modelo mejore y, por ende, es posible tener coeficientes estimados más precisos, tal como se aprecia en la Tabla 5.

Tabla 5 : Prueba de Farrar-Glauber corregida

Ho: No Multicollinearity - Ha: Multicollinearity

* (1) Farrar-Glauber Multicollinearity Chi2-Test:

Chi2 Test = 51.5815 P-Value > Chi2(6) 0.0000

* (2) Farrar-Glauber Multicollinearity F-Test:

Variable	F_Test	DF1	DF2	P_Value
Indpavis	11.240	44.000	3.000	0.034
lnintdexpú	14.863	44.000	3.000	0.023
lnintdexpr	11.382	44.000	3.000	0.034
lnsalxn	6.101	44.000	3.000	0.080

* (3) Farrar-Glauber Multicollinearity t-Test:

Variable	Indp~s	lnin~ú	lnin~r	lnsa~n
Indpavis	.			
lnintd~ú	3.602	.		
lnintd~r	2.852	5.522	.	
lnsalxn	3.771	0.591	1.504	.

Nota: Elaborado en Stata 16.

Elaboración: David Alarcón

5.3 Prueba de Heterocedasticidad

Según Gujarati & Porter (2010), los problemas de heterocedasticidad son más comunes en datos de corte transversal que en series de tiempo, puesto que en estas últimas, la información que se obtiene corresponde al comportamiento de la misma variable a lo largo del período de estudio.

El test de Breusch-Pagan pretende rechazar la existencia de heterocedasticidad, por lo que plantea dos juegos de hipótesis:

H_0 : Homocedasticidad

H_1 : Heterocedasticidad

La prueba de Breusch-Pagan tiene una probabilidad de 0.435, tal como se puede evidenciar en

la Tabla 6, que al ser mayor que 0.05 establece evidencia a favor de la hipótesis nula de homocedasticidad, lo cual explica que las perturbaciones alcanzan la misma varianza.

Tabla 6 : Prueba de Breusch-Pagan

```
Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
Ho: Constant variance
Variables: fitted values of lnom

chi2(1)      =      0.61
Prob > chi2  =      0.4350
```

Nota: Elaborado en Stata 16.
Elaboración: David Alarcón

5.4 Prueba de Autocorrelación

La autocorrelación, como lo manifiesta Gujarati & Porter (2010), es más probable que suceda en las observaciones de series de tiempo cuya periodicidad es menor a un año porque siguen un ordenamiento natural en función del tiempo. Para corroborar la presencia de autocorrelación se efectuó la prueba de Breusch-Godfrey puesto que en este caso resulta mejor que la Durbin Watson la cual no es efectiva al no contar con todas las observaciones completas durante el período.

Para la prueba de Breusch-Godfrey se plantean dos hipótesis:

H_0 : No autocorrelación

H_1 : Autocorrelación

La probabilidad del estadístico de Breusch-Godfrey es de 0.0001, como se puede ver en la Tabla 7, resulta menor para la significancia esperada del 0.05 por lo que se rechaza la hipótesis nula de No autocorrelación y no se rechaza la hipótesis alternativa, es decir, se confirma la existencia del problema de autocorrelación.

Tabla 7 : Prueba de Breusch-Godfrey

```
Breusch-Godfrey LM test for autocorrelation
```

lags(p)	chi2	df	Prob > chi2
1	15.766	1	0.0001

H0: no serial correlation

Nota: Elaborado en Stata 16.
Elaboración: David Alarcón

En este trabajo en específico, la naturaleza de los datos muestra autocorrelación debido a la inercia de los mismos. Las variables Desembolsos de la Deuda Externa Privada, así como la

variable Intereses de la Deuda Externa Privada presentan ciclos y sus valores son interdependientes de sus valores pasados.

Dada la existencia de autocorrelación entre los términos de error de orden AR(1), una de las soluciones para corregir el problema es mediante un Modelo de Mínimos Cuadrados Generalizados (MCG). En el programa Stata se lo puede ejecutar mediante la transformación de Prais-Winsten quien propone un procedimiento iterativo y una de sus ventajas es que también sirve para estimar esquemas autorregresivos de orden superior a 1.

Tabla 8 : Regresión Prais-Winsten

Prais-Winsten AR(1) regression -- iterated estimates

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	84
Model	.797266539	2	.398633269	F(2, 81)	=	396.01
Residual	.081536816	81	.001006627	Prob > F	=	0.0000
Total	.878803355	83	.010587992	R-squared	=	0.9072
				Adj R-squared	=	0.9049
				Root MSE	=	.03173

lnom	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
lnpavis	.7692136	.0477163	16.12	0.000	.6742732 .864154
lnintdexpr	.019963	.0040557	4.92	0.000	.0118934 .0280326
_cons	2.480903	.433251	5.73	0.000	1.618869 3.342937
rho	.9909768				

Durbin-Watson statistic (original) 0.082697
 Durbin-Watson statistic (transformed) 1.552843

Nota: Elaborado en Stata 16.
Elaboración: David Alarcón

La transformación de Prais-Winsten, ayuda con el problema de autocorrelación, lo que permite encontrar el modelo apropiado para esta investigación, donde resultaron no significativas las variables *lnsalxn* y *lnintdexpú*.

En consecuencia, luego de realizar las pruebas de rigor, se determina que en el modelo final las variables predictoras explican el 99.09% a la variable dependiente. El análisis individual indica que las variables *lnpavis* y *lnintdexpr* son significativas al 95%. El modelo global es aceptable con un Durbin-Watson corregido de 1.55, que al ser cercano a 2, se rechaza la autocorrelación.

El modelo econométrico, que explica el comportamiento de la oferta total de dinero, es bastante robusto pues al contrastar las pruebas de multicolinealidad, heteroscedasticidad y autocorrelación se determinó que, el mismo, no cuenta con estos problemas. De igual manera, el valor del coeficiente de determinación (R^2) elevado nos indica que las variables independientes explican en un alto porcentaje la variabilidad de *M1*, así como el estadístico F de la significancia global del modelo exponen que el mismo es válido.

$$Lnom = 2.480903 + 0.7692136 \ln dpavis + 0.019963 \ln intdexpr$$

Donde,

- 2.480903 es la constante del modelo.
- 0.7692136 $\ln dpavis$: Manteniendo todas las variables constantes, por cada punto porcentual en que se incrementen los Depósitos a la Vista, la Oferta monetaria se incrementará (en el mismo sentido) en 0.76 puntos porcentuales.
- 0.019963 $\ln intdexpr$: Manteniendo todas las variables constantes, ante un incremento del 1% de los Intereses de la Deuda Externa Privada provocará un incremento de 0.019% en la Oferta monetaria.

6. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El trabajo de Campoverde (2019) presenta un modelo de mínimos cuadrados en logaritmos con un ajuste del 99.9%, cuyas variables significativas resultan los depósitos a la vista, los intereses de la deuda externa (pública y privada), el Gasto del gobierno central con uno y dos rezagos y los desembolsos de la deuda externa (pública y privada) con un rezago, influyendo todas de manera directa.

Para Vera (2013), los determinantes de la oferta monetaria en el Ecuador son los gastos del gobierno central, los depósitos a corto plazo, los créditos a corto plazo y los desembolsos de la deuda externa privada que influyen directamente con un porcentaje global de ajuste del 99.79%.

Las variables significativas en el presente estudio resultaron: los depósitos a la vista y los intereses de deuda externa privada con signo positivo. La bondad del ajuste se calcula en 99.09%.

La oferta monetaria presente podría verse afectada por los gastos del gobierno de períodos anteriores más que del periodo presente, si se aplicase uno o dos rezagos como en la experiencia de Campoverde y Vera. Resulta también importante distinguir en ciertas variables la parte que aporta el sector público y privado, como ocurre en el caso de los intereses de la deuda externa puesto que como se logró demostrar en el ejercicio y se corrobora en el trabajo de Vera que el sector público no aporta significativamente.

En una investigación de Montalvo (2017), se analiza la influencia del PIB, tasa de interés, sector

externo y gasto del gobierno en la liquidez (M2) de la economía ecuatoriana y se concluye que el PIB y el sector externo tienen mucha significancia, y que por el contrario la tasa de interés como del gasto público fue baja. Este resultado podría compararse con el obtenido en la presente investigación, en el que el gasto del gobierno no resultó importante.

El trabajo de Guncay y Pérez (2019) analiza la determinación de la masa monetaria bajo el esquema de dolarización, concluyendo que la oferta monetaria es endógena en Ecuador y que la liquidez total de la economía, así como el crédito ejercen un efecto positivo sobre la masa monetaria. El saldo de la balanza de pagos no constituye el principal determinante de la oferta monetaria en el Ecuador, correspondiendo con uno de los resultados que se encontraron en el presente trabajo.

En definitiva, se muestran similitudes con los resultados de varias investigaciones puesto que coinciden en obtener como determinantes de la oferta monetaria a los depósitos a la vista y los intereses de la deuda externa privada, además se muestra que con la aplicación de la regresión de Prais Winsten se consigue un modelo más eficiente en cuanto coeficientes eliminando a las variables saldo de la balanza comercial y los intereses de la deuda externa pública como no significativas.

7. LIMITACIONES DE LA METODOLOGÍA

En cuanto al modelo utilizado, mínimo cuadrados ordinarios, podrían existir algunas limitaciones:

- Cuando el tamaño de la muestra no es grande, pueden encontrarse cierto grado de multicolinealidad y/o pequeña muestra que ocasionaría que existe dependencia entre las variables explicativas, es decir, es combinación lineal exacta de otras. (Balacco, 2011)
- En cualquier modelización econométrica existe siempre el riesgo de cometer un error de especificación del modelo, excluyendo variables relevantes que origina sesgo e inconsistencia en las estimaciones MCO de los parámetros restantes. (Moreno, Rodríguez & Soberón, 2018)
- Un modelo de regresión lineal incluso con términos cuadráticos, en ocasiones se limita porque es probable que tal aproximación sea útil solo en un pequeño rango de variación de las variables independientes. Adicionalmente, El tipo de modelo de transformación logarítmica (log-log) no es aplicable si algún valor de Y o de X es cero o negativo. (Green, 2012)

- Entre las limitaciones de la investigación se pueden destacar los problemas de autocorrelación que existieron entre las variables, que se deben fundamentalmente a la naturaleza de las variables utilizadas en el estudio y que influye en el resultado final.

8. CONCLUSIONES

- Para el análisis de la oferta monetaria en dolarización esta investigación utilizó un modelo de elasticidad constante, que permitió una interpretación de elasticidades entre las variables, así como unas estimaciones menos sensibles a los valores extremos. Los resultados muestran que el modelo de esta investigación mantiene un alto coeficiente de determinación que es muestra de la robustez del mismo, concluyendo que las variables independientes explican en un alto porcentaje la variabilidad de la oferta monetaria; los valores de las probabilidades p, así como el estadístico F exponen la validez del modelo.
- De acuerdo a los resultados obtenidos en la regresión Prais Winsten el modelo es significativo estadísticamente, mostrándose que por cada punto porcentual en que se incrementen los Depósitos a la Vista, la Oferta monetaria se incrementará en 0.76 puntos porcentuales. De igual manera, un incremento del 1% de los Intereses de la Deuda Externa Privada provocará en la Oferta monetaria un incremento de 0.019% en. Estos resultados obtenidos permiten determinar que son coincidentes con otros estudios que obtienen factores determinantes parecidos.
- Por otro lado, las variables Gastos del Gobierno Central, Desembolsos de Deuda Externa Pública, Intereses de la deuda externa pública, Desembolsos de la Deuda Externa Privada Crédito Bancario de Corto Plazo, Crédito del Banco Central a los GAD's, Saldo de la Balanza Comercial y el Saldo de la Balanza de Pagos no resultaron ser significativos como determinantes de la Oferta Monetaria en el Ecuador.
- Finalmente, se puede determinar que uno de los mayores inconvenientes encontrados en la realización de este tipo de investigaciones son las pocas referencias teóricas que existen sobre los determinantes de la oferta monetaria en dolarización, puesto que la mayoría de estudios se centran en los efectos de la dolarización en algunas variables macroeconómicas como son la inflación, el PIB, entre otros.

9. RECOMENDACIONES

- El utilizar determinadas variables teóricas en muchas ocasiones ocasionan problemas para cumplir los supuestos del modelo de mínimos cuadrados ordinarios, especialmente

en series de tiempo. En el caso particular de este trabajo, las variables desembolsos e intereses de la deuda externa siguen el mismo comportamiento puesto que son parte de las cuotas de préstamos a pagar. Por tanto, se pueden desarrollar nuevos trabajos excluyendo e incorporando nuevas variables, para contrastar los resultados obtenidos. Estos ejercicios deben basarse, lógicamente, tanto en la teoría como en los modelos desarrollados por otros investigadores.

- A este respecto, tomando en consideración lo establecido por Díaz (1999), referenciado por Vera y De la Torre (2018) que manifiesta que las variables explicativas de la oferta monetaria son la base monetaria y el multiplicador monetario, pero cada una, tiene factores directos e indirectos que influyen sobre sí, como: reservas internacionales, depósitos del Gobierno central y crédito al sistema financiero, entre otros; para la base monetaria y el porcentaje de encaje legal, los excedentes de encaje, el nivel de renta de los agentes, del uso del cheque como alternativa de dinero legal, las tasas de interés activas y pasivas de los bancos, el costo de mantener dinero legal, las tasas impositivas en la intermediación financiera, la demanda de bienes de consumo ordinario frente a los de consumo duradero, el uso de las tarjetas de débito o de crédito y los hábitos y costumbres de la sociedad frente al uso del dinero legal, entre otros para el multiplicador bancario, deberían ser incluidas en futuras investigaciones lo que podría resultar en un análisis de los determinantes internos de la oferta monetaria y que permitan contrastar sus resultados con los aquí obtenidos.
- Con los resultados obtenidos en esta y futuras investigaciones se pueden obtener insumos técnicos que permitan a los tomadores de decisiones establecer parámetros que permitan determinar la permanencia y sostenibilidad de la dolarización a través del establecimiento de nuevas políticas que fortalezcan este proceso, de tal manera que el Banco Central del Ecuador pueda controlar de mejor manera la oferta monetaria como un sustento real del proceso de dolarización. Si bien es cierto el Banco Central no puede cumplir ciertas funciones importantes, pero aún puede intervenir en la política monetaria con ciertas políticas que mantengan estable el dinero en circulación.
- Un aspecto que es limitante en estudios con variables macroeconómicas es la periodicidad con que se publica muchas estadísticas, puesto que para muchas variables los datos son solo anuales y para otras en otros períodos. Esto impide en muchas ocasiones poder contar con todos los datos necesarios para los procesos de análisis y elaboración de modelos. Por otro lado, existen estadísticas que utilizan distintas

metodologías o cambian de formato, obstaculizando una adecuada tabulación de datos. Por tanto, los departamentos de estadísticas de los organismos públicos deberían homogenizar las bases de datos de las mismas variables que permitan una investigación y localización más eficiente de la información requerida para que nuevas investigaciones sean más profundas y completas.

REFERENCIAS

- Agila, Andrea, Molina, Víctor & Taípe, Jefferson. (2017). Impactos, cambio de divisa en el Ecuador. *Digital Publisher*, 2(4), 18-32.
- Alonso Neira, M. (2005). Las teorías monetarias del ciclo en el marco de la literatura sobre ciclos económicos. *Revista Libertas*, XII(3), 1-28.
- Andrade, S. (2011). *Diccionario de Economía* (Segunda Edición ed.). México: Palmir.
- Astudillo Moya, M. (2012). *Fundamentos de Economía* (Primera ed.). México D.F.: UNAM, Instituto de Investigaciones Económicas: Probooks.
- Ávila, J. C. (2019). *Dos aplicaciones de la teoría cuantitativa*. Buenos Aires: Universidad del Centro de Estudios Macroeconómicos de Argentina (UCEMA).
- Bachurewicz, G. R. (2019). The Post-Keynesian endogenous-money supply: evidence from Poland. *Review of Keynesian Economics*, 7(3), 402–418.
- Badarudin, Z., Khalid, A. y Ariff, M. (2012). Exogenous or endogenous money supply: evidence from Australia. *The Singapore Economic Review*, 57(4), 1-12.
- Badarudin, Z.E., Khalid, A.M. y Ariff, M. (2012). Exogenous or endogenous money supply: evidence from Australia. *The Singapore Economic Review*, 57(4), 1-12.
- Badarudin, Z.E., Khalid, A.M. y Ariff, M. (2012). Exogenous or endogenous money supply: evidence from Australia. *The Singapore Economic Review*, 57(4), 1-12.
- Balacco, H. R. (2011). Sobre algunas posibles limitaciones del análisis econométrico. Facultad de Ciencias Económicas-Universidad Nacional de Cuyo.
- Banco Central del Ecuador. (2017). *Metodología de la Información Estadística Mensual* (4ta. ed.). Quito: Banco Central del Ecuador.
- Barredo-Zuriarrain, J. (2019). Money supply is endogenous and the Venezuelan hyperinflation is a monetary phenomenon. *23rd conference of the Forum for macroeconomics and macroeconomic policies "The Euro at 20 – Macroeconomic challenges"*, (pág. 20). Berlin: Macroeconomic policy institute.

- Begg, D. et ál. (2006). *Economía* (Décima ed.). Madrid: McGraw-Hill/Interamericana De España, S. A. U.
- Benoit, K. (2011). *Linear Regression Models with Logarithmic Transformations*. Virginia: University of Virginia Library .
- Berg, A. & Borensztein, E. (2000). *Plena dolarización Ventajas e inconvenientes*. Washington, D.C.: Fondo Monetario Internacional.
- Berg, A. & Borensztein, E. (2001). Los pros y contras de la dolarización total. *Cuestiones Económicas*, 17(1:3), 47-80.
- Bernal Garzón, M. (2014). *Exogeneidad o endogeneidad de la oferta monetaria*. Bogotá: Universidad de la Salle.
- Berry, T. (2012). *Cómo gerenciar la transformación hacia la calidad total* (Vol. IV Volúmen). Santa Fe de Bogotá: McGraw Hill.
- Bludnik, Izabela. (2018). Post-keynesian theories of the endogenous money supply. *RUCH PRAWNICZY, EKONOMICZNY I SOCJOLOGICZNY*, LXXX(2), 159-171.
- Brealey, J. (2011). *Fundamentos de Financiación Empresarial*. Texas: McGraw Hill.
- Calderón Salazar, J. & Zambrano, s. (2019). El Impacto de la Dolarización en el Sistema Económico: Caso Ecuador 2000- 2016. *ECA Sinergia*, 10(1. Edición continua), 38-58.
- Calderón, A., Dini, M. & Stumpo, G., editores. (2016). *Los desafíos del Ecuador para el cambio estructural con inclusión social*. Santiago de Chile: División de Desarrollo Productivo y Empresarial de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Campoverde Picón, J. (2019). - *Determinantes de la oferta monetaria en una economía dolarizada: caso ecuatoriano periodo*. Cuenca: Universidad del Azuay.
- Campoverde, J. A. (2019). *Determinantes de la oferta monetaria en una economía dolarizada: caso ecuatoriano periodo 2000 – 2017*.
- Carrasco Vintimilla, A. (2015). La Política Monetaria en el Ecuador con régimen cambiario dolarizado. *Fiscalidad*(10), 9-53.

- Casares, I. (2013). *Procesos de gestión de riesgos en las empresas*. Madrid: Molinuevo, Gráficos, S.L.
- Catácora, F. (2011). *Sistemas y Procedimientos Contables*. Caracas: Mc Graw Hill.
- Chavez, Nelson M. & Pereira, Jackson P. (2015). Evaluación de los efectos del dinero endógeno en los ciclos reales: una postura post – keynesiana. *Dimensión empresarial*, 15(1), 115-135.
- Contreras Narciso, M., Forero Saavedra, V. y Gutiérrez López, J. (2019). Neutralidad del dinero en Colombia 2000-2017: Enfoque desde el test de Granger y las funciones de impulso respuesta1. *Cuadernos Latinoamericanos de Administración*, XV(28), 1-14.
- Contreras, Mónica, Forero, Valentina y Gutiérrez, Julián. (2019). Neutralidad del dinero en Colombia 2000-2017: Enfoque desde el test de Granger y las funciones de impulso respuesta. *Cuadernos Latinoamericanos de Administración*, XVI(28), 1-16.
- Corporación Financiera Nacional. (2017). *Ficha Sectorial: Cultivo de Flores*. Quito: Corporación Financiera Nacional.
- Cyrille, S. M., y Christophe, M. (2020). The endogenous money hypothesis: empirical evidence from the CEMAC area (1990–2017). *Journal of Post Keynesian Economics*, 1–27.
- Dávalos, P. (2007). *Ecuador: El debate prohibido*. Buenos Aires: CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales,.
- De Gregorio, J. (2012). *Macroeconomía. Teoría y políticas* (Primera ed.). Santiago de Chile: Pearson-Educación.
- Dedeoglu, D., y Ogut, K. (2018). Examination of money supply endogeneity in Turkey: Evidence from asymmetric causality test. *Cogent Economics & Finance*, 1-22.
- Deleidi, M. (2019). Post-Keynesian endogenous money theory: Horizontalists, structuralists and the paradox of illiquidity. *Metroeconomica*, 0(0), 1-20.
- Dornbusch, R., Fischer, S. & Startz. R. (2009). *Macroeconomía* (Décima ed.). México, D.F.: McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- Duffy, John y Puzzello, Daniela . (2014). Experimental Evidence on the Essentiality and Neutrality of Money in a Search Model. *Experiments in Macroeconomics*, 259-311.

- Edy-Ewoh, U. (2019). The Prospect of Dollarization in Nigeria: An Empirical Review. *International Journal of Business and Economics Research*.
- Elizalde Ángeles, E. N. (2012). *Macoconomía*. México D.F.: Red Tercer Milenio S.C.
- Estrada, P. (2014). *Identificación de los riesgos financieros vinculados al capital de trabajo de la Empresa de Establecimientos Especiales de Camagüey*. La Habana: UDC.
- Evans, Anthony J. y Thorpe, Robert. (2013). The (quantity) theory of money and credit. *Rev Austrian Econ*(26), 463–481.
- Flores Torres, F., Díaz Jiménez, D. & Berni Morán, L. (2017). La dolarización en el Ecuador. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento*, 1(5), 601-624.
- Fontana, G. (2004). Rethinking endogenous money: a constructive interpretation of the debate between horizontalists and structuralists . *Metroeconomica*, 55(4), 367–385.
- Freire, C. (2018). *Las medidas arancelarias y su efecto en la evolución del indicador z-score en las empresas del sector textil durante el periodo 2010-2017*. Ambato: Universidad Técnica de Ambato.
- Galarza, C. (27 de mayo de 2015). *Los métodos cuantitativos, cualitativos y cuantitativos en la investigación social*. Obtenido de http://cienciaytecnologiapanchos.blogspot.com/2015/05/los-metodos-cuantitativos-cualitativos_27.html
- Gigliani, G. (2005). La Oferta de Dinero. *Décimas Jornadas de Economía Monetaria e Internacional*. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires.
- Gitman, L. (2012). *Principios de administración financiera*. México: Pearson educación.
- Goldstein, M. (2002). *Managed Floating Plus* . Washington, DC: Peterson Institute for International Economics.
- González, B. (2011). *Las Bases de las Finanzas Empresariales*. La Habana: CECOFIS.
- Green, W. H. (2012). *Econometric Analysis* (Séptima ed.). New Jersey: Pearson Education.
- Guelmes, E. L., & Almeida, L. E. (2015). Algunas reflexiones sobre el enfoque mixto de la investigación. *Universidad y Sociedad*, 27.

- Gujarati, D., & Porter, D. (2010). *Econometría*. México D.F.: McGrawHill Companies.
- Guncay, C. y Pérez, D. (2019). Endogeneidad de la oferta monetaria en Ecuador: un análisis desde la visión post-keynesiana. *Cuestiones Económicas Vol. 29, No. 1, 2019, 29(1)*, 73-114.
- Gutierrez, L. (2017). *Análisis de la producción y comercialización de cuero curtido en el cantón Guano*. Guayaquil: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.
- Hernández, L. (2003). *Los riesgos y su cobertura en el Comercio Internacional*. Madrid: Fundación Confemetal.
- Herrera, Beethoven & Caballero, Julián A. (2002). Dolarizar: ¿realmente un dilema? *Cuadernos de Economía, 21(36)*, 101-151.
- Hidalgo, Francisco & Naranjo, Marco. (2002). Funciones del Banco Central del Ecuador en dolarización a oficial de la economía. *Cuestiones Económicas, 18(3)*, 227-234.
- Humphrey, T. M. (1974). The Quantity Theory of Money: its historical evolution and role in policy debat. *Federal Reserve Bank of Richmond Economic Review, 60(3)*, 2–19.
- Ibarra, D, Moreno-Brid, J.C, García, J. & Hernández, R. (2004). La dolarización en El Salvador: implicaciones, ventajas y riesgos. *Investigación Económica, LXIII(248)*, 71-93.
- Ibrahim Nor, M. (2012). The effect of dollarization on developing economies : lessons from Somalia ' s informal market. *Academic Research International, 2(3)*, 591-598.
- INEC. (2019). *Sistema de Indicadores de Producción*. Quito: INEC.
- Iranmanesh, Nasim y Jalae, Sayyed. (2021). Testing the long-run neutrality and superneutrality of money in developing country: Evidence from Iran. *MethodsX(8)*, 1-21.
- Jones, C. I. (2009). *Macroeconomía*. Barcelona: Antoni Bosch, editor S.A.
- Kaninsky, G; Rinehart, M. y Vegh, C. (2004). *When it rains, it pours: Procyclical capital flows and macroeconomic policies and mcroeconomics policies*. Cambridge, MA: National Bureau f Economic Research.

- Kroll, M. (2016). *The meaning of the endogeneity of money for the different kinds of QE and large scale financing of the SDGs. Including a short 'monetary finance' proposal as a new monetary policy*. Hamburg: World Future Council.
- La Prensa. (29 de Enero de 2019). Guano: crecimiento paulatino de turismo. *La Prensa*.
- Larraín, Felipe & Sachs, Jeffrey. (2013). *Macroeconomía en la economía global* (Tercera ed.). Santiago de Chile: Pearson Educación de Chile.
- Larrea Maldonado, C. (2005). *Dolarización, Crisis y Pobreza en el Ecuador*. Buenos Aires: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO).
- Lay, S.H., Kakinaka, S.H. y Kotani, S.H. (2010). Exchange Rate Movements in a Dollarized Economy: The Case of Cambodia. *ASEAN Economic Bulletin*(29), 65-78.
- Ledezma, Á. (2014). La neutralidad del dinero y el neoinstitucionalismo. En M. P. Ramos, *Neoinstitucionalismo y Desarrollo Económico, Tópicos Selectos de Recursos*. Sucre: ©ECORFAN-Bolivia.
- León Rincón, Carlos E. & Revéiz Herault, Alejandro. (2008). La dolarización financiera: experiencia internacional y perspectivas para Colombia. *Revista de Economía Institucional*, 10(18), 313-341.
- Lioui, Abraham y Poncet, Patrice. (2012). On model ambiguity and money neutrality. *Journal of Macroeconomics*(34), 1020–1033.
- Londoño Espinosa, S. (2020). Hipótesis de endogeneidad monetaria en una economía dolarizada: el caso ecuatoriano (2015-2018). *Revista de Economía Crítica, n°29, primer semestre 2020, ISSN 2013-5254*(28), 32-46.
- Lucio Paredes, P. (2016). La dolarización más allá de la estabilidad monetaria. *Revista Economía*, 68(108), 75–95.
- Malavé, L., & Figueroa, I. (2017). Una aplicación del modelo de Altman: Sector manufacturero del Ecuador. *Revista de Planeación y Control Microfinanciero*, 3(10), 47-52.
- Mankiw, N. G. (2014). *Macroeconomía*. Barcelona: Antoni Bosch editor, S.A.

- Maridueña, Á. (2017). Efecto de la apertura comercial en el crecimiento económico. La estructura productiva, el empleo, la desigualdad y la pobreza en el Ecuador (1960-2015). *Cuestiones Económicas*, 27(2:2).
- Marín, J., & Vergara, A. (2008). *Implementación del método Risicar en un sistema para la Administración de Riesgos Empresariales*. Medellín: Universidad EAFIT.
- McLeay, M.; Radia, A. y Thomas, R. (2015). La creación de dinero en la economía moderna. *Revista de Economía Institucional*, 17(33), 355-383.
- Meireles, M. (2016). Moneda: teoría y experiencia en medio de una dolarización en crisis. *Revista Economía*, 69(108), 15–34.
- Mejía, R. (2006). *Administración de riesgos. Un enfoque empresarial*. Medellín: Fondo Editorial Universidad EAFIT.
- Mejia, R. (2006). *Administración de Riesgos. Un enfoque empresarial*. . Colombia: Universidad EAFIT.
- Mejia, R. (2016). *Administración de Riesgos. Un enfoque empresarial*. Colombia: Universidad EAFIT.
- Mengesha, L. (2014). The How, Why and What questions of Dollarization. *Semantic Scholar*, 1-18.
- Mishkin, F. S. (2008). *Moneda, banca y mercados financieros*. México: Pearson Educación.
- Missaglia, M. (2021). Understanding Dollarisation: A Keynesian/Kaleckian Perspective. *Review of Political Economy*, 1-32.
- Mochón Marcillo, f. (2010). *Principios de economía. Tercera edición*. (Cuarta ed.). Madrid: McGraw-Hill.
- Montalvo Proaño, N. (2017). *Dolarización ecuatoriana: incidencia de las variables monetarias en la liquidez del sistema* . Quito: Universidad Central del Ecuador .
- Moore, B. (1988). The Endogenous Money Supply. *Journal of Post Keynesian Economics*, 10(3), 372-385.

- Moore, B. J. (1991). Money Supply Endogeneity: "Reserve Price Setting" or "Reserve Quantity Setting"? *Journal of Post Keynesian Economics*, 13(3), 404-413 .
- Moore, B. M. (1989). Money Supply Endogeneity Matter? *SAJE (South African Journal of Economics)*, 57(2).
- Moreno, P.; Rodríguez, J.M. & Soberón, A. (s.f.). El Modelo de Regresión Lineal Múltiple: estimación. Departamento de Economía-Universidad de Cantabria.
- Musoke, Z. (2017). An empirical investigation on dollarization and currency devaluation: A case study of Tanzania. *Economics Discussion Papers*(8), 1-17.
- Naranjo, M. P. (1999). Hacia la dolarización unilateral. El modelo de Panamá y su aplicabilidad en Ecuador. *Estudios de economía aplicada*(13), 101-128.
- Naranjo, M. P. (2004). Costos del abandono de la dólarización en Ecuador. *ICONOS*(19), 66-70.
- Naranjo, M. P. (2018). Incidencia de la dolarización sobre la economía ecuatoriana, 2000 - 2015. *Semestre Económico*, 21(46), 95-122.
- Norma ISO 31000. (2009). *El valor de la gestión de riesgos en las organizaciones*. Ginebra: Organización Internacional de Normalización.
- Núñez Manzur, J. (2017). La Neutralidad del Dinero desde la perspectiva de Milton Friedman: Un análisis para la economía argentina durante el periodo 1993-2015. *Asociación Argentina de Economía Política. LII Reunión Anual* (págs. 1-35). Buenos Aires: Asociación Argentina de Economía Política.
- Ontaneda, D. (2017). El impacto de la dolarización oficial en la profundización financiera en Ecuador. *Cuestiones Económicas*, 27(1:2), 13-43.
- Ontaneda, D. (2017). El impacto de la dolarización oficial en la profundización financiera en Ecuador. *Cuestiones Económicas, Banco Central Del Ecuador*, 27(1), 12-43.
- Onur Tas, B. K., & Togay, S. (2014). Efectos de la dolarización oficial en una pequeña economía abierta: el caso de Ecuador. *Investigación Económica*, 73(290), 51-86.
- Osuji, Casmir y Chigbu, Emmanuel. (2013). Money Neutrality Controversy In A Developing Economy. *Developing Country Studies*, 3(1), 170-175.

- Palley, T. (2008). *Endogenous Money: Implications for the Money Supply Process, Interest Rates, and Macroeconomics*. Massachusetts: Political Economy Research Institute.
- Palley, T. I. (2002). Endogenous money: what it is and why it matters. *Metroeconomica*, 53(2), 152-180.
- Parkin, M. (2009). *Economía* (Octava ed.). México D.F.: Pearson Educación.
- Parkin, M. (2015). *Macroeconomía. Version para Latinoamérica*. México D.F.: Pearson Educación.
- Perdomo, M. (2006). *Técnicas y Procedimientos de Auditoría I*. Tegucigalpa: Ediciones Contables.
- Phiakao, K. (2017). (2017). *Exchange Rate Pass-Through to Inflation and Its Effect on Economic Growth in a Dollarized Economies : The Case of Southeast Asian Countries*. Tokyo: University of Tokyo .
- Picado, X. (2012). *Criterios para realizar evaluaciones de calidad*. Bogotá: ISSN 0482-5276.
- Pollin, R. (1991). Two Theories of Money Supply Endogeneity: Some Empirical Evidence. , *Journal of Post Keynesian Economics*, 13(3), 366-396.
- Pollin, R. (2009). Exogeneidad del tipo de interés: teoría, evidencia y temas de política para la economía estadounidense. *Ekonomiaz*(72), 244-270.
- Pollin, R. (2009). Exogeneidad del tipo de interés: teoría, evidencia y temas de política para la economía estadounidense. *Ekonomiaz*, 72(3.er cuatrimestre), 244-266.
- Pozo Barrera, Anthony y Cárdenas López, Doménica. (2020). Endogeneidad monetaria en una economía dolarizada: caso Ecuador. *Revista Economía*(115), 33-49.
- Ramos Arevalo, J. (2008). ¿Qué es en verdad el dinero?. Una teoría sobre la naturaleza del dinero. *Revista Empresa y Humanismo*, XI(2), 135-170.
- Real Academia Española. (2018). *Real Academia de la Lengua Española*. Obtenido de <https://dle.rae.es/?id=WT8tAMI>

- Redroban, J. (2011). *Investigación y puesta en valor de los recursos gastronómicos del Ecuador, canton Guano, provincia de Chimborazo*. Loja: Universidad Técnica Particular de Loja.
- Reyes, A. (2012). *Administración de Empresas, Teoría y Práctica*. México: Editorial Limusa.
- Riera i Prunera, C. y Blasco-Martel, Y. (2016). *La Teoría Cuantitativa del Dinero. La demanda de dinero en España: 1883-1998*. Madrid: Banco de España.
- Rísquez, J. (2006). Keynes: la teoría cuantitativa y la no neutralidad del dinero. *Revista de Ciencias Sociales*, XII(2), 308-318.
- Roca Garay, R. (2004). Dolarización, cajas de convertibilidad y monedas regionales. *Revista de la Facultad de Ciencias Económicas, UNMSM*, IV(14).
- Rodríguez, M., Piñeiro, C., & Monelos, P. (2013). Mapa de Riesgos: Identificación y Gestión. *Revista Atlántica de Economía*.
- Rosignolo, L. (2017). Principios de Economía Monetaria. Oferta y Demanda Monetaria, Banca Central y Política Monetaria. *Revista de Investigación en Modelos Financieros*, 6(2), 1-38.
- Sadeghi, S.K., Feshari, M., Marvasti, M.B. y Ghanbari, Z. (2015). Exchange Rate Pass-Through and Inflation in Dollarized Economies: Evidence from the Middle Eastern and North African Countries. *Iranian Economic Review*(19), 139-147.
- Samuelson, Paul & Nordhaus, William. (2006). *Economía* (Décima Octava ed.). México D.F.: McGraw-Hill.
- Samuelson, Paul A. & Nordhaus, William D. (2010). *Economía. Con aplicaciones a Latinoamérica* (Décimo Novena ed.). México: McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- Sevilla, A., & Pedrosa, S. (2019). *Economipedia*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/riesgo-de-liquidez.html>
- Shanmugam, B., Nair, M y Li, O.W. (2003). The endogenous money hypothesis: empirical evidence from Malaysia. *Journal of Post Keynesian Economics*, 25(4), 599-611.

- Shostak, F. (2000). The mystery of the money supply definition. *The Quarterly Journal of Austrian Economics*, 3(4), 69–76.
- Stock, James H. y Watson, Mark W. (2012). *Introducción a la Econometría*. Madrid: Pearson Educación, S.A.
- Superintendencia de Bancos. (2020). *Glosario de Términos*. Obtenido de <https://www.superbancos.gob.ec/bancos/glosario-de-terminos/>
- Thwaini, F. H. y Hamdan, A.A. (2017). Money supply. Endogenous or exogenous variable? With reference to Iraq. *Banks and Bank Systems*, 12(4), 143-154.
- Thwaini, Falah Hasan y Hamdan, Ahmed Abdulzahra. (2017). “Money supply. Endogenous or exogenous variable? With reference to Iraq”. *Banks and Bank Systems*, 12(4), 144-153.
- Toledo, W. (1996). La neutralidad del dinero: Una discusión de la literatura y un análisis empírico para Puerto Rico. *Serie de Ensayos y Monografías*(78), 1-29.
- Uriel, E. (2019). *Introducción a la Econometría*. Valencia: Universidad de Valencia.
- Valdivieso Mora, A. & Arias Jaramillo, A. (2016). Incidencia de la dolarización en la balanza comercial del Ecuador en el período 2000 - 2014. *Sur Academia*, 5(1), 25-36.
- Vera L., W. (2007). Medición del Circulante en Dolarización: Ecuador 2000-2007. *Cuestiones Económicas*, 23(2), 133-161.
- Vera Lasso, W. y De la Torre Muñoz, C. (2018). El dinero de alto poder en una economía dolarizada. *Cuestiones Económicas*, 28(22), 79-103.
- Vera Morales, P. (2013). *Determinantes de la oferta monetaria en dolarización. Caso Ecuador en el período 2000-201*. Quito: Pontificai Universidad Católica del Ecuador.
- Vera Morales, P. (2013). Determinantes de la Oferta Monetaria en dolarización: caso de Ecuador en el periodo 2000 – 2010. Pontificia Universidad Católica del Ecuador - Facultad de Economía.
- Vera, P. (junio de 2013). *Determinantes de la oferta monetaria en dolarización: caso de Ecuador en el periodo 2000 – 2010*.

- Villalva, M. (2019). Introducción. En M. V. (editor), *Dolarización: dos décadas después*/ (pág. 228). Quito: Ediciones Abya Yala.
- Vymyatnina, Y. (2006). How Much Control Does Bank of Russia Have Over Money Supply. *Research in International Business and Finance*(20), 131–144.
- Westerlund, J. y Costantini, M. (2009). Panel cointegration and the neutrality of money. *Empir Econ*(36), 1–26.
- Wray, L. R. (2007). *Endogenous Money: Structuralist and Horizontalist*. New York: The Levy Economics Institute and University of Missouri–Kansas City.
- Z.E.Badarudina, Z.E., Ariffb, M. y Khalidb, A.M. (2013). Post-Keynesian money endogeneity evidence in G-7 economies. *Journal of International Money and Finance*, 33, 146-162.
- Zambrano Pontón, P. (2017). La dolarización en Ecuador: 16 años después. *Revista de Instituciones, Ideas y Mercados*(66), 1-33.

Índice de Tablas

Tabla 1 <i>Variables e indicadores del modelo econométrico</i>	9
Tabla 2 <i>Modelo de mínimos cuadrados ordinarios</i>	15
Tabla 3 <i>Regresión por Mínimos Cuadrados Ordinarios</i>	16
Tabla 4 <i>Prueba de Farrar-Glauber</i>	16
Tabla 5 <i>Prueba de Farrar-Glauber corregida</i>	17
Tabla 6 <i>Prueba de Breusch-Pagan</i>	18
Tabla 7 <i>Prueba de Breusch-Godfrey</i>	18
Tabla 8 <i>Regresión Prais-Winsten</i>	19

Índice de Gráficos

Gráfico 1 <i>Análisis del comportamiento de las series</i>	14
Gráfico 2 <i>Estabilización de las series</i>	15