

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ECONOMÍA

**Plan de Disertación de grado previo a la obtención del título
de Economista**

*La política monetaria en el Ecuador desde la perspectiva
postkeynesiana período 2005-2015*

Sebastián Londoño

sebastianbsc2193@hotmail.com

Director: Juan Pablo Erráez

jperraez@puce.edu.ec

Quito, julio de 2016

Resumen:

El presente trabajo se basa en el marco teórico y empírico de la hipótesis postkeynesiana de dinero endógeno, la cual propone una visión diferente a la tradicional, donde se analiza el sistema financiero, que crea dinero por medio del crédito y permite a las empresas adquirir préstamos para continuar con sus procesos productivos, mediante su flujo de recursos. Tras la dolarización, el Banco Central del Ecuador (BCE) perdió la función de emitir dinero de manera primaria, no obstante, el crédito y las relaciones institucionales se han convertido en el principal mecanismo a través del cual la política monetaria incide en la economía moderna, sin olvidar que el BCE también tiene la capacidad de crear dinero de forma secundaria. A partir del aspecto empírico de endogeneidad monetaria, esta investigación utiliza los principales agregados monetarios, en los que se observa una posible falla de medición; y, a la vez, se estudia la cartera de crédito de las instituciones financieras, considerando que el objetivo principal no ha sido determinar una endogenización extrema de la moneda, sino, identificar cómo influyen las decisiones del sistema financiero en la oferta monetaria en un contexto de economía sin moneda propia. El principal resultado obtenido es que el proceso de endogenización monetaria en el Ecuador se cumple en un 10% de nivel de confianza, dado el test de causalidad de Granger entre M2 y la cartera de crédito total ajustada a una realidad postkeynesiana estructuralista.

Palabras clave: Teoría monetaria, dinero endógeno, crédito, agregados monetarios, oferta monetaria.

DEDICATORIA

Dedicado a todos los amigos y amigas que se sienten discrepantes con la hegemonía del pensamiento ortodoxo, que buscan desde la ciencia económica y la investigación nuevas ideas que promuevan diversas opciones dentro del debate académico.

AGRADECIMIENTOS

La palabra del Señor nos dice: ¡Sé fuerte y valiente! ¡No tengas miedo ni te desanimas! Porque el Señor tu Dios te acompañará dondequiera que vayas. Por tu ayuda, tu amor, tú fuerza y porque ha sido tu voluntad que se logre mi sueño, infinitamente agradecido a TI MI DIOS.

A mi padre Edison, un ejemplo de lucha y perseverancia, por brindarme tus sabias palabras en los momentos oportunos, por enseñarme cómo es la vida y cómo se debe afrontar; y, por haberme dicho algún día *“que si mi inspira ser zapatero solo esperas que sea el mejor, porque de nada sirve el doctor si es el ejemplo malo del pueblo. Y el ejemplo mío es mi viejo y el ejemplo tuyo yo soy...”*

A mi madre Gisela, por brindarme su apoyo incondicional por ser quien nunca dejó de creer en mí, eres la mejor de todas, porque a pesar de las adversidades jamás dejaste ni dejarás de soñar. Gracias a ti somos los hijos que somos.

A mi hermanita Lina, más que una hermana mi mejor amiga, para ti mi guerrera la que nunca desiste ni se derrota y siempre está con la frente en alto con una sonrisa dándome su apoyo. Es por y para ustedes mi familia ¡LOS AMO!

Un agradecimiento especial al equipo de mis amores, Barcelona Sporting Club, por enseñarme el significado de la lealtad y del amor verdadero.

Además, muy agradecido con el director de esta investigación, Mgs. Juan Pablo Erráez, quien permitió, mediante sus conocimientos y apoyo, orientarme en la presente tesis; de igual manera, estoy muy gratificado por su tiempo, paciencia, crítica y la discusión que ha logrado incentivar la investigación desde pensamientos diferentes.

***La política monetaria en el Ecuador desde la perspectiva postkeynesiana período
2005-2015***

Resumen:.....	2
Glosario de términos: Principales conceptos.....	9
Sistema Financiero	9
Sistema financiero ecuatoriano:	9
Principales conceptos	10
Principales agregados monetarios	10
Oferta Monetaria (M1)	11
Liquidez (M2)	11
Tasas de interés:	11
Introducción	13
Planteamiento del problema	13
Justificación del problema.....	16
Formulación de preguntas de investigación	17
Pregunta General.....	17
Preguntas Específicas	17
Objetivos de la investigación	17
General:	17
Específicos:	17
Metodología de investigación	17
Estrategia de investigación.....	17
Procedimiento metodológico.....	18
Fundamentación Teórica	19
Clásico- monetaristas	19
Orígenes: Teoría cuantitativa del dinero	19
Formulación matemática de la Teoría cuantitativa del dinero	21
El monetarismo y Milton Friedman	22
Implicaciones: Exogeneidad Monetaria	23
Principios keynesianos: postkeynesianos.....	25
Postkeynesianos:	26
Precios	28
Incertidumbre y conceptos dinámicos.....	30
Postkeynesianos: horizontalistas y estructuralistas	30
Capítulo I: Endogeneidad institucional	35

Lectura del sistema monetario y financiero desde la perspectiva postkeynesiana: Creación de dinero por parte del sistema financiero.	35
¿Gestión de activos? O ¿Gestión de pasivos?	40
Funciones de un Banco Central en una economía dolarizada- ¿Prestamista de última instancia?.....	43
Proceso de creación de dinero secundario por el Banco Central del Ecuador:	48
¿Tasas de interés endógenas o exógenas?	52
Capítulo II: Proceso de endogeneidad monetaria.....	58
Principales agregados monetarios en el Ecuador período 2005-2015	58
Oferta Monetaria M1	58
Nivel de liquidez (M2)	62
Crédito total en Ecuador período 2005-2015	63
Modelo de endogenización monetaria.....	65
Hipótesis de endogeneidad monetaria.....	71
Test de causalidad de Granger	72
Análisis de los resultados	73
¿Horizontalistas o estructuralistas en dolarización?.....	76
Conclusiones	78
Recomendaciones.....	79
Referencias bibliográficas	80
Anexos.....	85
Anexo 1: Análisis teórico de una serie estacionaria, vectores autoregresivos y test de causalidad de Granger.....	86
Anexo 2: Pruebas de estacionariedad rechazadas	90
Anexo 3: Vector autoregresivo	94

Índice de Gráficos

Gráfico No. 1: Implicaciones de la economía clásica-monetaria.....	24
Gráfico No. 2: Economía postkeynesiana horizontalista	31
Gráfico No. 3: Economía postkeynesiana estructuralista.....	33
Gráfico No. 4: Evolución del crédito del BCE al sistema financiero nacional	49
Gráfico No. 5: Crédito neto del BCE al Gobierno Central	50
Gráfico No. 6: Tasa de crecimiento interanual de las Reservas Monetarias Internacionales (RMI) y el crédito al GC	51
Gráfico No. 7: Oferta Monetaria en Ecuador 2005-2015.....	58
Gráfico No. 8: EMC Y PIB.....	61
Gráfico No. 9: Nivel de liquidez en el Ecuador período 2005-2015	62
Gráfico No. 10: Cartera de crédito sistema financiero ecuatoriano 2005-2015	64
Prueba Gráfica No. 11: Aceleración de la tasa de crecimiento interanual relativa Cartera de Crédito.....	66
Gráfico No. 12: Correlograma de aceleración de la tasa de crecimiento interanual relativa Cartera de Crédito	66
Prueba Gráfica No. 13: Aceleración de la tasa de crecimiento interanual relativa M1	68
Gráfico No. 14: Correlograma de aceleración de la tasa de crecimiento interanual relativa M1	68
Prueba Gráfica No. 15: Aceleración de la tasa de crecimiento interanual relativa M2	69
Gráfico No. 16: Correlograma de aceleración de la tasa de crecimiento interanual relativa M2	70
Gráfico No. 17: Aceleración de la tasa de crecimiento interanual relativa de la cartera de crédito y M1	71
Gráfico No. 18: Aceleración de la tasa de crecimiento interanual relativa de la cartera de crédito y M2	72
Gráfico No. 19: Tasa de crecimiento interanual M1, M2 y cartera de crédito.....	74
Gráfico No. 20: Pruebas de estacionariedad	87
Gráfico No. 21: Durbin Watson	89
Prueba Gráfica No. 22: Tasa de crecimiento interanual Cartera Total de Crédito	91
Gráfico No. 23: Correlograma de la tasa de crecimiento interanual Cartera Total de Crédito ..	91
Prueba Gráfica No. 24: Tasa de crecimiento interanual M1.....	92
Gráfico No. 25: Correlograma de la tasa de crecimiento interanual M1	92
Prueba Gráfica No. 26: Tasa de crecimiento interanual M2.....	93
Gráfico No. 27: Correlograma de la tasa de crecimiento interanual M2	93

Índice de Cuadros

Cuadro No. 1: Sistema Financiero ecuatoriano	9
Cuadro No. 2: Balance de emisión de dinero	35
Cuadro No. 3: Pedido de las empresas de crédito (Flujo)	37
Cuadro No. 4: Proceso productivo y pago de salarios	37
Cuadro No. 5: Venta de producción y aumentar la rentabilidad.....	38
Cuadro No. 6: Destrucción del dinero- crédito (reflujo)	38
Cuadro No. 7: Bancos con gestión de activos vs bancos con gestión de pasivos	41
Cuadro No. 8: El Balance del Banco Central	48
Cuadro No. 9: Crédito anual del BCE a OSF período 2005-2015:.....	49
Cuadro No. 10: Dickey- Fuller Aumentado aceleración de la tasa de crecimiento interanual relativa Cartera de Crédito	67
Cuadro No. 11: Dickey- Fuller Aumentado aceleración de la tasa de crecimiento interanual relativa M1	69
Cuadro No. 12: Dickey- Fuller Aumentado aceleración de la tasa de crecimiento interanual relativa M2	70
Cuadro No. 13: Test de causalidad de Granger entre Aceleración de la tasa de crecimiento interanual relativa Cartera de Crédito y M1	72-73
Cuadro No. 14: Test de causalidad de Granger entre Aceleración de la tasa de crecimiento interanual relativa Cartera de Crédito y M2.....	73
Cuadro No. 15: Número de rezagos para obtener el Dickey- Fuller Aumentado	88
Cuadro No. 16: Dickey- Fuller Aumentado Tasa de crecimiento interanual cartera de crédito	92
Cuadro No. 17: Dickey- Fuller Aumentado Tasa de crecimiento interanual M1	93
Cuadro No. 18: Dickey- Fuller Aumentado Tasa de crecimiento interanual M2	94
Cuadro No. 19: Vector autoregresivo M1- crédito	94-95
Cuadro No. 20: Vector autoregresivo M2- crédito	96

Glosario de términos: Principales conceptos

Sistema Financiero

Un sistema financiero, según la Superintendencia de Bancos del Ecuador (SB), es el conjunto de instituciones que tiene como objetivo canalizar el ahorro de las personas. Estos recursos captados permiten el desarrollo económico por medio del crédito, ya sea destinado al consumo o a la producción, ya que permite que los fondos lleguen de personas que guardan sus recursos monetarios hacia quienes demandan dinero, es decir que, las economías desarrolladas toman en cuenta entidades financieras estables que puedan distribuir los fondos adquiridos de los ahorradores (como el pasivo de las instituciones financieras) hacia los demandantes de crédito (activo de las instituciones financieras) (Superintendencia de Bancos, 2015).

Sistema financiero ecuatoriano:

Por medio del **Cuadro No. 1** se puede observar cómo se clasifica al sistema financiero ecuatoriano.

Cuadro No. 1: Sistema Financiero ecuatoriano

Instituciones Financiera privadas	Instituciones del Sector Popular y Solidario	Instituciones financieras públicas	Compañías auxiliares del sistema financiero y entidades que se encuentran bajo el control de la SB
- Bancos - Sociedades financieras - Mutualista	- Cooperativas de ahorro y crédito		

Fuente: Superintendencia de Bancos del Ecuador (2015)

Elaboración: El autor

Las cooperativas de ahorro y crédito, mediante Resolución No. JR-STE-2012-003 emitida por la Junta de Regulación de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria de 2012, pasaron a ser controladas por dicha institución desde enero de 2013, pues anteriormente dicha labor la cumplía la SB. Por su parte, las instituciones financieras privadas, las instituciones financieras públicas y las compañías auxiliares del sistema financiero son supervisadas por la SB.

A su vez, es importante mencionar, que la SB (2015) afirma que los bancos son el mayor y más importante participante del mercado con más del 90% de las operaciones del total del sistema.

Principales conceptos

La SB (2015) ofrece los siguientes conceptos del sistema financiero:

- **Banco:** Es una institución que, por un lado, se encarga de cuidar el dinero que es entregado por los clientes y, por el otro, utiliza parte del dinero entregado para dar préstamos cobrando una tasa de interés.
- **Sociedad Financiera:** Institución que tiene como objetivo fundamental intervenir en el mercado de capitales y otorgar créditos para financiar la producción, construcción, adquisición y venta de bienes a mediano y largo plazo.
- **Cooperativas de Ahorro y Crédito:** Es la unión de un grupo de personas que tienen como fin ayudarse los unos a los otros con el fin de alcanzar sus necesidades financieras. La cooperativa no está formada por clientes, sino por socios, ya que cada persona posee una pequeña participación dentro de esta.
- **Mutualistas:** La unión de personas que tienen como fin apoyarse los unos a los otros para solventar las necesidades financieras. Generalmente las mutualistas invierten en el mercado inmobiliario. Están formadas por socios.

Principales agregados monetarios

El análisis metodológico que ofrece el Banco Central del Ecuador (2011) establece los siguientes conceptos principales:

- **Especies monetarias en circulación (EMC):** Se refiere a los billetes y monedas que se hallan en poder de los agentes económicos para realizar sus transacciones económicas. Para Barro y Grilli (1997:205) es la suma de todo el efectivo en manos del público.
- **Requerimiento de reservas:** Son los depósitos que las instituciones financieras mantienen en el BCE por concepto de encaje.
- **Moneda fraccionaria:** Dada la condición en dolarización el BCE puede emitir por ley sólo moneda fraccionaria, por tanto, no tiene la capacidad de imprimir dinero de manera primaria.
- **Cajas del sistema financiero:** Se dividen en dos: la primera, la caja BCE, que corresponde a las disponibilidades inmediatas en numerario en la caja del BCE y las remesas en tránsito en el país; y, la caja OSD que se refiere a las disponibilidades inmediatas en numerario en la caja de las Otras Sociedades de Depósito (OSD).

- **Base Monetaria:** Según Barro y Grilli (1997: 205) se lo denomina dinero de alta potencia y es el pasivo del Banco Central. En dolarización se maneja con las EMC, moneda fraccionaria, las cajas del sistema bancario y las reservas bancarias en el BCE.

$$\text{BM} = \text{EMC} + \text{moneda fraccionaria} + \text{cajas del sistema financiero} + \text{reservas bancarias}$$

- **Depósitos a la vista:** Son los depósitos que mantiene el público en el sistema financiero, corresponde al pasivo de los bancos.

Para tomar en cuenta las principales definiciones de los agregados monetarios, es decir, el total de oferta monetaria y el grado de liquidez, Barro y Grilli (1997: 205) ofrecen los siguientes conceptos:

Oferta Monetaria (M1)

Abarca los activos que funcionan como medio cambio, es la suma del efectivo en manos del público (especies monetarias en circulación- EMC-) más los depósitos a la vista (DV) que determina gran importancia al sistema financiero. De acuerdo a la investigación de Zambrano (2010: 12) la variable a la cual la teoría le ha asignado el rol preponderante en el manejo de la política monetaria es M1, definida en sentido estricto como la oferta monetaria nacional a disposición del público, de acuerdo al BCE.

$$M1 = \text{EMC} + \text{DV} + \text{moneda fraccionaria}^1$$

Liquidez (M2)

Barro (1990) citado por Zambrano (2010: 12) explica que la M2 está conformada por M1, sumado los depósitos a plazo (DP) colocados en algunas las instituciones financieras, los depósitos de las cuentas del mercado de dinero y algunos otros conceptos.

$$M2 = M1 + \text{DP}$$

Tasas de interés:

En la resolución No. 133-2015-M emitida el 29 de septiembre de 2015, de la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera se encuentran las normas que regulan las

¹En el caso ecuatoriano como no se puede emitir dinero, sólo se permite la creación de dinero fraccionario (monedas), pese a que el BCE tiene la posibilidad de emitir dinero de manera secundaria, tema que se analiza en el primer capítulo de la investigación.

tasas de interés. En este sentido, tanto el Capítulo I, correspondiente a Tasas de Interés Referenciales, del artículo 1 al 4, como el Capítulo II, referente a Tasas de Interés de Cumplimiento Obligatorio, en los artículos 6, 7 y 9, permiten desglosar por tipo de tasas, de la siguiente manera:

Artículo 1.- La tasa básica² del Banco Central del Ecuador será determinada por la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera, en forma trimestral o cuando se estime conveniente.

Artículo 2.- La tasa pasiva referencial corresponde al promedio ponderado por monto, de las tasas de interés efectivas pasivas remitidas por las entidades del sistema financiero nacional al BCE, para todos los rangos de plazo.

Artículo 3.- La tasa activa referencial corresponde a la tasa de interés activa efectiva referencial para el segmento comercial prioritario corporativo.

Artículo 4.- Las tasas de interés activas efectivas referenciales para cada uno de los segmentos de la cartera de crédito, corresponden al promedio ponderado por monto de las tasa de interés efectivas pactadas en las operaciones de crédito concedidas por las entidades financieras obligadas a remitir información al BCE.

Artículo 6.- La tasa de interés legal corresponde a la tasa de interés activa efectiva referencial para el segmento comercial prioritario corporativo.

Artículo 7.- Las tasas de interés activas efectivas máximas para cada uno de los segmentos de la cartera de crédito de las entidades financieras, serán determinadas por la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera.

Artículo 9.- La tasa de interés máxima convencional a la que hagan referencia normas legales y reglamentarias será igual a la tasa activa efectiva máxima del segmento comercial prioritario corporativo.

²La metodología del BCE (2011: 56) establece que la tasa básica se calcula por medio de un rendimiento promedio ponderado nominal de los títulos de plazo inferior a un año emitido y colocado por el BCE.

Introducción

Planteamiento del problema

Al analizar la política monetaria del Ecuador se debe observar un quiebre, al pasar de tener una moneda propia como era el sucre a la adopción del dólar americano por medio de la Ley de Transformación Económica del Ecuador, publicada en el Registro Oficial No. 34, en el año 2000, etapa de cambio denominada “dolarización”. Este proceso permitió que el dólar cumpliera -como dinero- según las bases teóricas de Marx (1867:115-179) con las siguientes funciones³:

- **Unidad de cuenta:** la mayoría de productos y servicios nacionales se cotizaban en moneda extranjera.
- **Medio de circulación y medio de intercambio:** los valores se contrastaban con la función de unidad de cuenta y actuaban como patrón de precios.
- **Reserva de valor:** los agentes económicos sustituyeron sus activos financieros en sucres por dólares.

La teoría monetaria se ha dividido entre los clásicos-monetaristas y los postkeynesianos. En este sentido, los clásicos-monetaristas, como lo afirman Vos y León (2003: 4), se fundamentan en que ante la eliminación de una moneda propia nacional y la renuncia a la soberanía monetaria, se erradica la posibilidad de utilizar como instrumento de política económica la política monetaria, además de la política cambiaria, que según algunas condiciones puede bajo devaluaciones mejorar los niveles de competitividad. Por tanto, debido a que el Banco Central no tiene la posibilidad de emitir dinero de forma primaria y no puede hacerlo de una manera exógena, desde la noción clásica, conlleva a que no necesariamente se cumpla la teoría cuantitativa del dinero y la neutralidad del mismo (Roca, 2013: 27-56).

Esta formulación teórica se puede contraponer, con los avances que ha tenido la ciencia económica en cuanto a visiones de manejo de la oferta de dinero en una economía, con el nacimiento de la escuela *postkeynesiana*, como lo menciona Howells (2012: 6-17) con fundamentos heterodoxos, que tenían total desacuerdo con los planteamientos clásicos.

En su mayoría los postkeynesianos eran representantes de la Escuela de Cambridge que planteaban, según Zalzuendo (1998: 156-157), que el dinero no necesariamente es neutral sino que la inflación es el resultado de un conflicto de la política de ingresos, lo que determina que si se incrementa la cantidad de dinero no se transmite directamente en los precios, sino que incentiva la producción y el dinero toma una noción endógena

³ Desde una concepción donde el dinero es un equivalente general de todas las mercancías, y desde la noción de dinero mundial el dólar toma la función de papel-moneda pero bajo un contexto de aceptación fuerte a nivel mundial.

como variable dependiente, con la finalidad del estudio será el crédito quien determine la cantidad de dinero en la economía.

El interés marcado por la escuela postkeynesiana en el funcionamiento de la política monetaria, totalmente endógena, es primordial para analizar el contexto ecuatoriano, ya que se debe determinar de qué manera el sector bancario a través de una emisión secundaria de dinero puede influir sobre la política monetaria nacional, como se verifica en el informe del Banco Central del Ecuador (BCE, 2014) la evolución del volumen del crédito para el 2014 llegó a USD. \$24.637 millones en su totalidad, de los cuales USD. \$17.923,6 millones fueron al sector productivo representando el 19% del PIB (Producto Interno Bruto) del Ecuador. Este planteamiento se puede analizar conjuntamente con algunas bases teóricas de los “circuitistas”, como son: el circuito monetario y creación del dinero a través del crédito bancario⁴, donde por medio del análisis y modelización se puede determinar la endogeneidad del dinero (Alvarado, 2011: 45-83).

Al estudiar una economía dolarizada se encontrarán varias problemáticas, en este caso de investigación se contempla el hecho de los vacíos teóricos, pero también se debe tomar en cuenta algunos casos técnicos del manejo del sistema monetario. Dentro de los aspectos teóricos, las principales escuelas en economía que estudian la oferta de dinero se desarrollan en países con moneda propia, mientras que en el caso de dolarización existe un limitante (De la Torre: 2013). Además, como se mencionó anteriormente, se cree que sin moneda propia no se puede aplicar ningún tipo de política monetaria; entonces, desde esta perspectiva, el Estado no cuenta con este instrumento para adherirse también al sistema productivo nacional. Dejando solo a la política comercial (exterior) y a la política fiscal como mecanismos de defensa (Vos y León, 2003: 4).

Por otro lado, dentro de los aspectos técnicos se requiere analizar desde el ámbito institucional al sistema financiero público y privado, considerando el papel fundamental que toma la normativa en aspectos como: si llegan a ocurrir problemas de liquidez en el sistema financiero sin prestamista de última instancia, la determinación de tasas de interés, el manejo de la cartera de crédito, etc. Para ello, el planteamiento teórico de los postkeynesianos se basa según Rochon (2002:140) en la endogeneidad del dinero como el resultado de algún aspecto institucional como algún tipo de innovación financiera o desarrollo del sistema bancario. Por lo tanto, es de suma importancia dentro de la investigación considerar que la endogeneidad del dinero se da por aspectos institucionales dentro del sistema financiero, especialmente con la capacidad de ir adquiriendo innovación en el crédito tanto público como privado.

Además, la dolarización cumple con varios supuestos teóricos y técnicos, que según Keifman (2002) son los siguientes:

⁴ A priori se determina que si se habla de crédito es por un banco con gestión de pasivos (depósitos); no obstante, a medida que se avance la investigación se intentará determinar si puede coexistir el planteamiento para un banco con gestión de activos que a la final también cree emisión secundaria.

- Eliminación de posibles riesgos cambiarios.
- Paridad de tasas de interés: tasa de interés doméstica igual a la internacional.
- Paridad de poder de compra- sin la presencia de costos de transacción en cuanto a bienes y servicios-.
- Sin una política monetaria irresponsable, desde la perspectiva de la teoría cuantitativa no se imprime dinero, que se reflejaría inmediatamente en los precios; es decir, se puede tener un nivel de inflación estable.
- Estabilidad de variables macroeconómicas.

Tras los supuestos mencionados se denota un limitante de conocimiento teórico, pues se debe observar hasta qué punto se cumplen dentro del manejo de la política monetaria en una economía dolarizada, por lo cual a lo largo de la investigación será zona sobre el comportamiento de las tasas de interés y la responsabilidad del sector bancario desde su ámbito institucional pues, la base del planteamiento postkeynesiano, como lo menciona Asenjo (1990: 342) es la importancia del crédito, dato que lo verifica el informe del BCE (2014) donde el 72,7% del crédito fue para el sector productivo (\$17.923,6millones) lo cual aporta significativamente a la producción nacional, especialmente al capital de trabajo y a la adquisición de activos fijos tangibles; de la misma manera el papel de los bancos, tantos privados como públicos, pues estos últimos según el BCE (2014) generaron un volumen de crédito de USD. \$1.084,2millones (representando un 5% del total de crédito).

Asimismo, es importante, determinar de qué manera las decisiones gubernamentales pueden afectar al sistema financiero nacional⁵ para lo cual se planteó el Código Orgánico Monetario y Financiero (COMyF), publicado en el Registro Oficial No. 332, de fecha 12 de septiembre de 2014, como referente de la normativa de la política monetaria nacional, especialmente para considerar las tasas de interés y su funcionamiento en el mercado, en un contexto donde no existe un prestamista de última instancia dentro del sistema financiero.

La investigación, pondrá gran énfasis en el sector financiero donde se considera la cartera de crédito de: bancos privados extranjeros, bancos privados locales, cooperativas de ahorro y crédito, instituciones financieras públicas, mutualistas y sociedades financieras, tomando en cuenta bases teóricas de institucionalidad para conocer el mercado financiero nacional y comprender desde un aspecto teórico cómo se relaciona con la realidad especialmente crediticia de una economía dolarizada (Superintendencia de Bancos, 2015).

Finalmente, el período de análisis data desde 2005 a 2015, para lo que se toma en cuenta como una de las variables fundamentales la cartera de crédito, tanto público, como privado, datos que son publicados por la Superintendencia de Bancos y el Banco Central del Ecuador que existen a partir del año 2005.

⁵También se deben tomar en cuenta cooperativas, corporaciones financieras o cualquier tipo de entidad que asuma cargos en el sistema financiero.

Justificación del problema

La investigación busca analizar la política monetaria en un contexto de dolarización en el Ecuador desde una perspectiva teórica; se determinan varios aspectos relevantes entre los que se pueden destacar: una modelización en dolarización de moneda endógena; la importancia de tasas de interés para determinar las expectativas de los agentes, y visualizar la cantidad de créditos desde un planteamiento de circulación del dinero en conjunto con la institucionalidad bancaria como un eje primordial, donde la lectura postkeynesiana al sistema monetario y financiero es esencial. El objetivo final será determinar los principales aportes de la teoría postkeynesiana al análisis de la política monetaria en una economía dolarizada como el caso ecuatoriano para el período 2005-2015.

La teoría impartida desde los inicios en economía tiene un punto de vista hegemónico por medio de programas ortodoxos de enseñanza, parte del cambio es generar estrategias desde un punto de vista distinto, como el caso postkeynesiano, con una visión heterodoxa y planteamientos analíticos diferentes, los programas pueden ir desde impartir clases iniciales como macroeconomía, difundir las dos visiones de manera paralela, o reestructuras a la alternativa totalmente para que permita un desarrollo metodológico nuevo para el funcionamiento de la economía (Lavoie, 2011: 182).

Es claro que, tras la inmersión de esta problemática se identifica un vacío teórico para entender realmente el manejo de la dolarización, el cual se debe fortalecer para posibilitar la comprensión de un sistema económico sin moneda propia. Además, es necesario analizar el sistema financiero e institucional, desde el enfoque postkeynesiano, para finalmente, estimar si ésta es la perspectiva teórica más factible para la economía ecuatoriana, con una oferta monetaria endógena y sin un Banco Central emisor de dinero primario y, sin un prestamista de última instancia.

Dadas las condiciones en dolarización se debe considerar el sector financiero público y privado por su aporte al crédito con fines de generación productiva, en este sentido, se propone una estimación y modelización en base a un planteamiento totalmente diferente a la visión clásica, lo que conlleva a un estudio con supuestos postkeynesianos de dinero endógeno y una visión heterodoxa de la economía.

Formulación de preguntas de investigación

Pregunta General

- ¿De qué manera la corriente postkeynesiana contribuye al análisis de la política monetaria en una economía dolarizada como el caso ecuatoriano para el período 2005-2015?

Preguntas Específicas

- ¿Cuál es la lectura de la escuela postkeynesiana al sistema monetario financiero, y su vínculo en una economía sin moneda propia?
- ¿Cuál es la relación entre los principales agregados monetarios y la cartera de crédito del sistema financiero para el caso ecuatoriano en el período 2005-2015?
- ¿Cómo se puede modelar la existencia de endogeneidad monetaria horizontalista o estructuralista para el caso ecuatoriano?

Objetivos de la investigación

General:

- Determinar de qué manera la corriente postkeynesiana contribuye al análisis de la política monetaria en una economía dolarizada como el caso ecuatoriano para el período 2005-2015

Específicos:

- Analizar a la escuela postkeynesiana desde el sistema monetario financiero, y la existencia de un vínculo teórico con una economía sin moneda propia.
- Establecer la relación entre los principales agregados monetarios y la cartera de crédito del sistema financiero para el caso ecuatoriano en el período 2005-2015.
- Plantear mediante un modelo postkeynesiano la existencia de endogeneidad monetaria horizontalista o estructuralista del dinero en una economía dolarizada

Metodología de investigación

Estrategia de investigación

El método de investigación será deductivo, partiendo de los principales aspectos teóricos de la escuela clásica-monetarista y de los postkeynesianos se observan hechos desde lo general hacia lo particular dentro del contexto de una economía dolarizada como es el caso ecuatoriano; por lo cual se inicia con las descripciones teóricas fundamentales de ambas escuelas que permitan tener los supuestos claves dejando lo más claro posible las nociones teóricas. Además, dado el panorama institucional se enmarca es un aspecto cualitativo- teórico; mientras que el tipo de datos cuantitativos para la modelización son indispensables para verificar supuestos ya sea desde el ámbito postkeynesiano o clásico- monetarias; lo que nos lleva a una investigación mixta.

Procedimiento metodológico

En la primera parte de la investigación se revisarán las bases teóricas principales con sus supuestos elementales que permitan un mejor acercamiento con el tema, además de considerar la importancia del crédito dentro de una economía sin moneda propia; desde un ámbito cualitativo se establecerá la importancia de la institucionalidad con la forma de creación de dinero de forma secundaria tanto para el sistema financiero como el Banco Central del Ecuador, a su vez estudiar quien tiene la potestad de fijar tasas de interés en el mercado, el alcance de las tasas referenciales, y si teóricamente son endógenas o exógenas, tomando en cuenta el análisis del sistema financiero y monetario desde la perspectiva postkeynesiana, además analizar el comportamiento de los bancos privados en cuanto a créditos y depósitos para determinar si se manejan con gestión de activos o de pasivos.

Posteriormente, se plantea un modelo teórico postkeynesiano trabajado por Alvarado (2011) en Colombia para el período 1982- 2009, que busca explicar la endogeneidad monetaria por medio de una comprobación empírica. Alvarado (2011: 56) toma en cuenta la hipótesis postkeynesiana de innovación monetaria endógena, donde evidentemente se observa relaciones de causalidad entre los agregados monetarios y el crédito. Teóricamente, las relaciones de causalidad para los monetaristas serían: que la oferta monetaria (M1) y el nivel de liquidez (M2) crean el crédito mientras que, para los postkeynesianos ya sea horizontalistas o estructuralistas⁶ el crédito genera a los agregados monetarios (Alvarado, 2011: 57). Basado en dicha investigación se formula al caso ecuatoriano dando importancia a M1 y M2 como principales agregados monetarios donde se cambió su forma de medición tras la dolarización. Para ello, se debe determinar si las tasas de crecimiento interanuales, tanto de la cartera bruta de crédito, de la oferta monetaria y el nivel de liquidez terminan siendo series estacionarias donde se utiliza la prueba gráfica, el correlograma y el Dickey- Fuller Aumentado para obtener buenas predicciones del vector endógeno a considerar (Maldonado, 2007).

Finalmente, en una economía como la ecuatoriana que actúa sin moneda propia se plantea como hipótesis que existe endogeneidad, en el sentido que el sistema financiero influye sobre la cantidad de dinero en la economía. Para ver si el pasado de la cantidad de crédito cambia la oferta monetaria, se plantea un test de causalidad de Granger⁷ (Sosa, 2006:31), que indica si una de las variables puede ser exógena dentro del modelo es decir, si la cartera bruta de crédito como variable independiente determina la oferta monetaria y el nivel de liquidez convirtiéndolos en variables endógenas.

⁶ Las diferencias tanto técnicas como teóricas entre estructuralistas y horizontalistas se observarán a medida del desarrollo de la investigación

⁷La metodología de Granger es considerada con el hecho de tener un vector autoregresivo significativo para posteriormente analizar la hipótesis de endogenización, más no una causalidad total de las variables.

Fundamentación Teórica

En un contexto de manejo de la economía sin moneda propia, como en el caso ecuatoriano, se han tomado dos corrientes de pensamiento totalmente opuestas que explican el comportamiento de la oferta monetaria. Por un lado, se encuentra la propuesta monetarista y de la síntesis neoclásica- keynesiana a quienes se los denominará “clásicos-monetaristas”, donde la oferta monetaria es totalmente exógena. Por otro lado, se encuentran las bases postkeynesianas donde la oferta monetaria es endógena y se genera a través de la necesidad empresarial de continuar un ciclo productivo mediante la petición de crédito al sistema financiero (Gigliani 2005, 1-2). Es menester mencionar que existe gran importancia en la investigación como lo menciona De la Torre (2013) los elementos teóricos en una economía como la ecuatoriana sin moneda propia tienen varios limitantes y vacíos, especialmente por ser un tema relativamente nuevo, pues la teoría monetaria tradicional no encaja con la dolarización.

La dolarización como sistema monetario para el caso ecuatoriano sin emisión primaria, desde el aspecto teórico, ha sido poco debatido; una de las hipótesis es que la oferta monetaria depende básicamente por el sector externo de la economía y las condiciones como se encuentre la balanza de pagos, o por un incremento del encaje bancario (De la Torre, 2013). Se conoce que existe una relación entre encaje y depósitos en el sistema financiero, pero la hipótesis clara es la variable monetaria endógena porque se da por fluctuaciones dentro de los ciclos económicos en una economía sin moneda propia como el caso ecuatoriano (Acosta, Marconsi, et al, 2001: 194).

Por ello, en un sistema en dolarización se encuentra la importancia que tiene la emisión secundaria de dinero determinada por el sistema financiero (De la Torre, 2013). Entonces, se debe analizar el sistema monetario financiero ecuatoriano desde el aspecto teórico postkeynesiano y como se acopla a la realidad ecuatoriana sin un prestamista de última instancia, pero con un BCE con la capacidad de emitir dinero secundario y como es el comportamiento de los bancos ya sea en gestión de activos o de pasivos en relación a una tasa de interés de mercado. De igual manera, se toman en cuenta los principales agregados monetarios para comprobar o negar la endogeneidad de la moneda, destacando que si existe endogeneidad, se puede definir si la corriente en dolarización es postkeynesiana horizontalista o postkeynesiana estructuralista.

Clásico- monetaristas

Orígenes: Teoría cuantitativa del dinero

Roca (2013:27-29) indica que la ecuación cuantitativa la introdujo Irving Fisher (1911) en la Universidad de Yale toma en cuenta los siguientes aspectos:

a) Ingreso monetario:

Los gastos que posee un comprador son iguales a la cantidad de dinero que tiene el vendedor; determinado de manera agregada se representa de la siguiente manera:

$$Y = M * V$$

b) Ingreso personal:

Se obtiene desde el lado de la producción, donde el total de gastos puede ser medido con la cantidad física total de bienes comercializados multiplicados por sus precios medios, explicado como:

$$Y = P * Q$$

Realizando una igualación del ingreso monetario con el ingreso personal tenemos la identidad:

$$MV = PQ$$

Cabe destacar, que simplemente es una identidad y no se la toma aún como una teoría que determina precios, ingresos ni velocidad de circulación del dinero.

Entonces, Fisher tomó en cuenta varios supuestos para convertir la identidad en teoría entre los cuales Ayala (1990: 141-143) destaca:

- **M:** es la oferta monetaria consolidada compuesta por monedas, billetes y depósitos en bancos, es tratada como una variable exógena sujeta a cambios de la autoridad monetaria
- **V:** es la velocidad de circulación que representa el número promedio de veces que una unidad monetaria cambia de manos; es constata ya que se explica fuera del circuito monetario son condiciones técnicas de intercambio.
- **T:** es el volumen de transacciones en lugar de la cantidad de bienes comprados, depende de los factores que afecten a los productores, como la calidad de los factores productivos, los factores que afecten a los consumidores, y a ambos. Un ejemplo es la construcción de carreteras (Argandoña, 1972: 33-34 citado por Ayala, 1990:141:143)
- El dinero no cumple la función de reserva de valor como activo financiero sino como unidad de cuenta, medio de cambio y medio de pago

Pasando de la ecuación a la teoría cuantitativa de la siguiente manera:

$$MV = PT$$

Los principios de la teoría monetaria yacen a partir de Hume (1752) en el libro "*Dinero e Interés*" donde el dinero que actúa como una representación de trabajo y materias primas, además de servir como forma de posesión de los mismos. Sin embargo, la cantidad de dinero tiene un efecto directo en los precios, pero ninguno en el aumento de producción de bienes o destinados al consumo (Lucas, 1995:11). Esto, debido a que la

teoría cuantitativa del dinero toma como referencia según lo mencionado por Barro y Grilli (1997: 120) desde Hume (1711- 1776) hasta Fisher (1911) las variaciones de la cantidad de dinero influyen positivamente sobre los precios y no sobre el nivel de producción, que en realidad es una variable que afecta sólo algunos elementos de los saldos monetarios reales. Para lo cual Roca (2013:27-29) propone las implicaciones de política expresadas en tasas de crecimiento:

$$(m) + v = (p) + y$$

$$p = m + v - y$$

Representa el cambio en los precios

Si, en el largo plazo $(v - y)=0$ entonces; $p = m$, el ritmo de crecimiento en la cantidad de dinero tiene cambios en los precios (Roca. R, 2013: 27-29).

Formulación matemática de la Teoría cuantitativa del dinero

Tomando en cuenta la formulación matemática, se observa el elemento principal de los clásicos-monetaristas la elasticidad de los precios con respecto a la oferta de dinero será igual a 1 (en el equilibrio). La propuesta del texto de Handa (2009, 34-45) explica:

Partiendo de la identidad: $MV=PT$

Posteriormente se obtiene la derivada total con respecto a M

$$M \frac{\partial V}{\partial M} + V = P \frac{\partial T}{\partial M} + T \frac{\partial P}{\partial M}$$

$$\text{Si } \frac{\partial V}{\partial M} = 0 ; \frac{\partial T}{\partial M} = 0$$

Entonces:

$$V = T \left(\frac{\partial P}{\partial M} * \frac{M}{P} \right) \frac{P}{M}$$

Nota: Multiplicamos por $\frac{M}{P} * \frac{P}{M}$ para sacar la elasticidad

$$\frac{V/T}{P/M} = \epsilon_P^M - \text{elasticidad del precio con respecto al dinero}$$

Esto es igual a 1. Lo que demuestra la neutralidad del dinero; es decir, la elasticidad de la cantidad de dinero es 1.

$$M \rightarrow M^s \text{ Posteriormente } M^s \rightarrow M^d$$

En primera instancia los precios van a depender de la oferta de dinero; posteriormente los precios van a depender de la oferta y demanda de dinero para llegar al equilibrio (Handa, 2009: 34-45).

El monetarismo y Milton Friedman

La teoría monetaria que toma en cuenta el dinero exógeno de la teoría cuantitativa del dinero, lo considera Roca (2013: 52-53), que fue retomada por Milton Friedman (1956), pero desde la demanda de dinero utilizando pocas variables como son: activos sustitutos de dinero (bonos, acciones), inflación esperada, riqueza, ingreso permanente, gustos y preferencias. Donde Friedman (1968), citado por Argandoña (1990,7-9), afirma una demanda de dinero estable con los elementos antes mencionados con una elevada elasticidad renta y reducida elasticidad interés. Además, no se centra en el análisis de una teoría de precios ni de producción sino de demanda de dinero que es estable y predecible, totalmente contraria a las postulaciones Keynesianas, donde había una demanda de dinero inestable y poco predecible (Argandoña, 2006: 2-4). Dejando la demanda de dinero por motivo transacción (Ayala, 1990: 152) expresada en Roca (2013:52) de la siguiente manera:

$$\frac{M^d}{P} = L(i_1, i_2, \dots, i_n, \pi^e, w, YP, \mu)$$

i = representa la rentabilidad de bonos, acciones y sustitutos del dinero

π^e = inflación esperada

w = riqueza

YP = ingreso permanente

u = gustos y preferencias

La construcción de la demanda de dinero, para Milton Friedman, se debe considerar un aspecto principal dando una importancia al ingreso permanente donde Beyer (1995: 433) afirma que corresponde al retorno esperado de la riqueza más el proveniente por las cuentas nacionales. Donde la demanda de dinero se reestructura como un mecanismo y fomento del capital en un mundo de desarrollo capitalista (Beyer, 1995: 433-434).

Además, es claro que Friedman (1968) citado por Argandoña (1990: 7-9) no toma una sola tasa de interés, ya que existen otros activos financieros y reales que sustituyen al dinero, dejando a un lado a la tasa de interés como instrumento de política monetaria. Desde esta perspectiva Argandoña (1990: 15-17) menciona que se debe observar a la tasa de interés como un eje poco importante, que no se debe utilizar como indicador y/o instrumento de política. Según Ayala (1990:152) la tasa de interés juega un papel de costo de oportunidad del dinero entre consumir los sustitutos del dinero entre el hoy y el mañana.

Roca (2013: 53) realiza el ejemplo matemático con la exogeneidad del dinero y con la recuperación de la identidad cuantitativa:

$$- \quad MV = PY$$

Si se despeja V se obtiene:

$$V = \frac{Y}{M/P} = \frac{Y}{L(i_1, i_2, \dots, i_n, \pi^e, w, YP, \mu)}$$

Es necesario identificar la diferencia de la antigua ecuación cuantitativa en el hecho que la velocidad de circulación en el corto plazo es una variable, pero en el largo plazo es estable (Roca 2013: 53).

En 1963 Milton Friedman escribe el texto "*Historia Monetaria de Estados Unidos*" con series desde 1857 hasta 1960, que permitió dar un nuevo punto de partida y la reconstrucción teórica al sistema económico como fue el monetarismo, donde se entendió el funcionamiento de los shocks económicos en los ciclos económicos. Llegando hasta a la formulación de una "*regla monetaria*" donde la cantidad ofertada de dinero, debe ir de forma similar con el nivel de producto pero que no incida en los precios por su relación directa (Beyer, 1995: 434-435). En este contexto, para Friedman (1971), citado por Argandoña (2006: 6), es claro que el objetivo de la política monetaria debe ser de inflación baja y estable, más que alcanzar en el corto plazo la mejora de empleo y el incremento de la producción. Por ello, la corriente monetarista toma un esquema de estabilidad y control de la cantidad ofertada de dinero, ya que una política de oferta monetaria expansiva tendrá efectos sobre el nivel de precios (Argandoña: 1990:15-17).

Aunque, puede que un objetivo de la política monetaria sea tener una inflación estable, a pesar de ello, la condición es necesaria, pero no suficiente, creando un *trade off* entre inflación estable y producto, dadas las condiciones antes de una crisis la relación entre el nivel de producto y precios, puede ser estable; no obstante, el comportamiento de otros activos determina problemas posteriores (inversiones especulativas- sector inmobiliario).

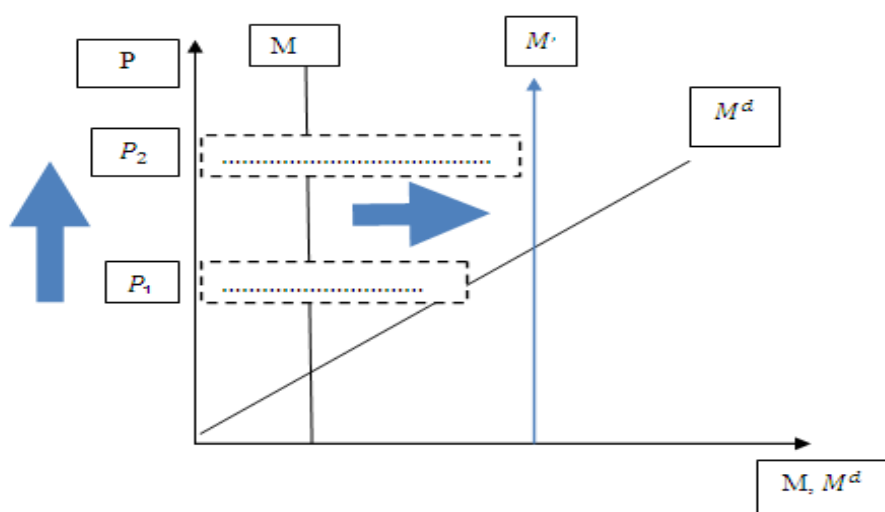
Finalmente, es preciso señalar que el modelo donde se toma en consideración la teoría cuantitativa del dinero con la neutralidad del dinero, tiene en cuenta las expectativas de los agentes, mismas que terminan siendo estáticas (Ayala, 1990: 152).

Implicaciones: Exogeneidad Monetaria

La teoría y planteamiento monetario generan un amplio debate de las escuelas económicas pues, siempre se espera observar el vínculo entre el aumento o reducción de precios, con la cantidad de dinero en una economía (sea endógena o exógena) y el nivel de producción. Dadas las condiciones de la "*dicotomía clásica*" donde se busca la diferencia entre variables reales y nominales, se tiene como objetivo estabilizar los precios por la cantidad de dinero es decir, que la estabilidad de dicha variable nominal se origina por otra variable nominal (Contreras, 2014: 89).

En el **Gráfico No. 1** se puede observar que el stock nominal de dinero es M , donde se puede partir de la demanda de dinero como una función del nivel de precios y del ingreso, dadas estas condiciones un aumento en la demanda de dinero funciona de manera similar a una reducción de oferta monetaria Barro (1997: 113). Pero, la oferta monetaria exógena bajo el supuesto de incrementar la cantidad de dinero en la economía se observa que tiene una incidencia directa sobre el nivel de precios, por tanto, la formación de precios se da evidentemente por la cantidad de dinero ofertada de manera exógena por una autoridad monetaria (Barro, 1997: 112-114).

Gráfico No. 1: Implicaciones de la economía clásica-moneteria



Fuente: Barro (1997, 112-114)

Elaboración: El autor

El proceso de no neutralidad monetaria hasta en el corto plazo puede ser discutible, suponiendo la relación precio- costos fijos, un cambio en los salarios puede reflejar un cambio en los precios, sabiendo que la autoridad determina una regla monetaria "creíble" dadas las expectativas de los agentes (sean adaptativas o racionales) tornar a mejorar el *trade off* entre inflación y desempleo porque ante presiones inflacionarias futuras se verá compensado con un aumento en el empleo (curva de Phillips). Dadas estas condiciones no pueden existir presiones contractuales de salario (Contreras, 2014: 81-82). Ahora bien, tras realizar un razonamiento teórico mediante una correlación entre cambios de la cantidad de dinero y el nivel de producto, Lucas (1995:4) llegó a dos conclusiones fundamentales dependiendo de cómo se torne la política monetaria desde una visión monetarista:

1. Política monetaria anticipada: se verá reflejado en el nivel de precios
2. Política monetaria no anticipada: un cambio corto en la cantidad de dinero de forma no anticipada puede aumentar el nivel de producción (Lucas, 1995:1-14).

Es claro que para los clásicos monetaristas, en el largo plazo el dinero siempre será neutral por la conducta racional que tienen los agentes; no obstante, ante cambios no anticipados pueden existir cambios en los precios no relativos, como en el nivel de producción que responden a estos "impulsos monetarios" (en un contexto muy "*Lucaneano*"). Donde, la PM debe ser analizada pero según su magnitud, duración y el momento (Meltzer, 1995: 49-56).

Principios keynesianos: postkeynesianos

Keynes desarrolló un esfuerzo importante por encontrar de qué manera el agente demanda dinero; pese a lo complejo de determinar la elasticidad de la demanda monetaria por motivo precaución y especulación ante un nivel de preferencia por la liquidez (Ertürk, 2006: 1-2). En la Teoría General de la Ocupación el Interés y el Dinero, escrita por Keynes en 1937, en el capítulo 17, se puede tomar en cuenta la diferencia que tiene el dinero en relación a otros activos, como lo citan Ferrari y Camargo (2005: 580-581), por las siguientes propiedades:

1. La elasticidad de la producción de dinero es cero. El dinero no se produce por la cantidad de trabajo empleado en el proceso productivo lo que conlleva, que los dueños de los medios de producción no pueden aumentar la demanda de empleados para incrementar su ganancia.
2. La sustitución elasticidad de dinero es también cero (el ahorro es un residuo de la economía, no necesariamente es inversión sino que se transmite a bienes no consumidos).
3. El costo del dinero es cero (el dinero es un activo cero riesgo). En este sentido, el dinero en una economía monetaria tiene como propósito: medio de circulación y reserva de valor-riqueza.

Uno de los principios fundamentales en el estudio keynesiano de la demanda efectiva (DE) es la no neutralidad del dinero. Una caída de la DE se da porque los agentes, dada la incertidumbre, prefieren activo líquido a demandar bienes generados por el trabajo, como un proceso de acumulación de riqueza; es así que la teoría keynesiana toma la relación entre la incertidumbre y el dinero. En este sentido los postkeynesianos toman este fundamento "los cambios en la DE se dan por las relaciones propias entre la preferencia por la liquidez y como los individuos intentan asegurarse contra la incertidumbre", dando un sentido al estudio desde una economía monetaria de producción, pues la no neutralidad del dinero tiene que ver con las decisiones de los agentes en medio de la incertidumbre (Ferrari y Camargo, 2005: 581).

La corriente postkeynesiana parte de diversos supuestos que van interconectados desde la perspectiva de la demanda efectiva, con una visión keynesiana, hasta una teoría de la distribución de la renta, como un conflicto social para la formación de precios; a pesar de ello, dentro del sistema monetario financiero en una economía sin moneda propia como el caso ecuatoriano se debe poner gran énfasis en cómo se crea dinero de manera

endógena; el funcionamiento de los bancos comerciales como gestores de activo; la reacción de los agentes ante las expectativas; y, el manejo bajo problemas de inestabilidad financiera (especialmente enfoque Minsky) (Lavoie, 2011: 187-188).

Con las premisas obtenidas de Keynes en una economía monetaria de producción, los postkeynesianos se centran en el estudio del sistema productivo empresarial, que parte de cómo las empresas consiguen recursos para poder invertir, para lo cual, adquieren una deuda especialmente desde el sistema financiero, que satisface las demandas de crédito y liquidez de las personas- empresas. Dadas las condiciones, es importante en una teoría de la circulación y producción, entender el balance tanto para personas, autoridad monetaria ya sea como emisor o fijador de tasas de interés y los bancos que juegan su propio papel en la creación y circulación (Godley y Lavoie, 2007: 17-20).

Postkeynesianos:

Dado que los planteamientos monetaristas se consideran bajo el uso del dinero mercancía (como oro, metal) con una oferta monetaria exógena y el funcionamiento de la teoría cuantitativa del dinero, las postulaciones clásicas terminan siendo anacrónicas, ya que el sistema financiero crea dinero por medio de la emisión secundaria para satisfacer las necesidades de los demandantes, por ello, la oferta monetaria es endógena dando relevancia al crédito bancario, tomando en cuenta una escuela totalmente opuesta a la monetarista, como es la postkeynesiana (Kaldor 1985:7, citado por Alvarado 2011: 48-50). Tras las aportaciones de Keynes y Kalecki la economía postkeynesiana tomó sus principales ideas en base a una economía monetaria de producción, donde la actividad económica es dada por la demanda efectiva, que se puede aumentar por la creación de dinero en forma secundaria y endógena, puesto que el sector financiero ofrece crédito para satisfacer las necesidades de comercio (Arestis, Dunn y Sawyer 1999: 2).

Como lo señala Lavoie (1992), citado por Rochon (2002, 138), el dinero está ligado al sistema productivo y no debe ser analizado con simplicidad. El dinero moderno es el bancario generado, especialmente, por la cantidad de crédito en base a la propuesta postkeynesiana de endogeneidad donde, Asenjo y González (2003:25-30) mencionan que, los economistas postkeynesianos, entre los que se destacan Minsky, Moore, Lavoie, etc., intentan solventar las bases de la endogeneidad explicando los fenómenos monetarios y financieros, en los cuales el tipo de interés funciona como el nexo entre el circuito real de producción en conjunto con los flujos de capital y el sistema financiero. Es oportuno resaltar, que el objetivo central será que se invierta, se consuma y sobre todo que se produzca; es decir, que se entreguen créditos por parte del sistema financiero a empresas con fines productivos, erradicando la noción monetarista de neutralidad del dinero (Rochon. 2002: 138).

El crédito, dentro de la teoría monetaria de Kaldor, según Forges (2015: 2-4) tiene las siguientes características:

- El sector bancario crea dinero por el crédito y no necesariamente por ahorros que en forma de depósitos (banco con gestión de activos).
- El crédito permite que el sector empresarial tenga rendimientos crecientes por la inversión y por la dinámica salarial (dependiendo el costo que quiera cubrir por el crédito). El camino de la demanda agregada depende en realidad del funcionamiento del crédito.

En este sentido, las bases postkeynesianas según De Juan (2002), citado por Asenjo y González (2003: 30-32), son:

1. El dinero es endógeno, el sistema financiero crea dinero para satisfacer la demanda de crédito. Moore (1988), citado por Howells (2012: 18-19), ratifica la necesidad existente por la actividad económica, donde las empresas, ya sea para cubrir costos, aumentar producción etc., solicitan crédito de los bancos.
2. El tipo de interés puede presentarse como un fenómeno "convencional" que puede ser fijado por el Banco Central; donde el interés de la economía puede presentarse como una media ponderada de los diferentes tipos de interés que coexisten en función del vencimiento, el prestatario y el prestamista.*⁸
3. La oferta de crédito puede representarse como una línea horizontal, constituida gráficamente a la altura de tasa de interés, entonces, es completamente inelástica a los cambios de la tasa de interés. Admitiendo la endogeneidad del crédito y del dinero, no hay razones para asumir que el incremento de créditos elevará el tipo de interés. Si se dan elevaciones es por el riesgo que tiene el sector financiero como insolvencia o alto coeficiente de apalancamiento (deuda / capital propio)*.
4. Si se eleva el riesgo, la reacción del sistema financiero es: aumentar las tasa de interés o la restricción crediticia, destacando que el tipo de interés y la tasa de redescuento son fijadas por el Banco Central (Arestis, Dunn y Sawyer: 1999,12)*.

Dentro de los elementos primordiales postkeynesianos se deben tomar en cuenta las propuestas de Davidson (1996:65), citado por Velásquez (2009: 26) que son:

- El dinero no es neutral; a lo que se debe incorporar por Arestis, Dunn y Sawyer (1992,12) que la oferta y demanda de crédito en su conjunto crean dinero de forma endógena.
- La incertidumbre es no ergódica (no matemática), se da por las interacciones de mercado que las determina la tasa de interés como preferencia por la liquidez.
- El dinero en una economía monetaria de producción no puede ser sustituido por otros activos para cumplir sus funciones; donde no sólo se toman en cuenta los flujos sino el stock, pues el dinero sigue existiendo si hay una demanda para ese stock de dinero (Arestis, Dunn y Sawyer, 199:12).

⁸*Vale aclarar que los dos últimos supuestos se pueden considerar desde los postkeynesianos horizontalistas, que posteriormente serán tomados en cuenta.

- La manera que los bancos consiguen reservas para aumentar sus balances (Moore, 1988 citado por Howells, 2012: 18-19). Arestis, Dunn y Sawyer (1999, 12) agregan una nueva visión donde los créditos crean depósitos, en lugar de que las reservas y depósitos crean préstamos. Dentro del debate entre la visión clásica-monetarista y los postkeynesianos, es necesario identificar como actúan los bancos; los primeros afirman bajo la exogeneidad del dinero que los bancos consiguen nuevos depósitos que les permite obtener mayor cantidad de encaje y, por ende, emitir de forma secundaria; y los segundos, radican en que, el sector productivo, en el afán de aumentar sus beneficios, solventar costos, etc., se endeuda con una entidad financiera que les brinda un préstamo, creando una cuenta a nombre de la empresa, es decir, los créditos crean depósitos que les permite continuar con el ciclo de emisión secundaria (Moudud, 1998 citado por Gigliani 2005: 16-17).

Hay que destacar, también, la endogeneidad teórica hacia la práctica en la realidad institucional, ya que los postkeynesianos ven la endogeneidad del dinero como un resultado institucional, es decir, por políticas acomodaticias del Banco Central, especialmente en tasas de interés, las innovaciones que tiene el sistema financiero, y la evolución institucional. (Rochon, 2002: 140). En este sentido, Zalzuendo (1998: 156-157), citado por Palacios (s.f.: 33), testifica que la economía postkeynesiana toma gran importancia sobre la institucionalidad desde el aspecto monetario y de la solvencia del sistema financiero para responder a la demanda de crédito con un Banco Central que genere confianza.

Precios

Los precios estudiados por los postkeynesianos son *precios administrados* que son considerados desde el ámbito empresarial en una ecuación que se puede determinar de la siguiente manera: $p = w * l (1 + m)$ donde p es el nivel general de precios; w es el salario nominal o costos primarios; l es el factor innovador y m es un mark up o nivel beneficio. Donde, m y l serán factores ponderados dependiendo de las actividades sectoriales y el incremento de precios se puede dar por un aumento del salario nominal o de la ponderación del mark-up y una relativa caída de precios por un aumento de la innovación que supone menor uso de mano de obra por las empresas (Asenjo, 1990: 346- 364).

Los planteamientos teóricos postkeynesianos de endogeneidad del dinero finalizaron con las postulaciones monetaristas y de la teoría cuantitativa del dinero ya que reestructuraron su relación causal, considerando que la actividad económica y los precios son los que determinan la cantidad de dinero; en términos inflacionarios son los costos lo que producen el aumento de los precios, es por ello, que se necesita una política de precios (Howells, 2012: 18).

Existen varios postulados acerca de la inflación desde la teoría postkeynesiana. Es así que, para Howells (2012: 18), son los precios los que determinan la cantidad de dinero

por lo tanto, en necesaria una política de precios. En tanto, para Zalzuendo (1998: 156-157), citado por Palacios (s.f.: 33), la inflación es el resultado de un problema distributivo por lo cual es necesario una política de ingresos más que una política monetaria.

Para Davidson (1994: 143-144), citado por Palacios (s.f.: 44), existen tres tipos de inflación desde la perspectiva postkeynesiana:

1. **Inflación de rendimientos decrecientes:** La expansión de la actividad económica puede ocasionar aumento en los precios, que se puede compensar con mejoras en la tecnología, incrementos de capital, educación etc.
2. **Inflación de ganancia:** los empresarios que existen márgenes que les permiten generar mayores ganancias por precios
3. **Inflación de salarios:** ocurre cuando el incremento del salario es mayor a la productividad marginal del trabajo

Una de las consideraciones que se debe tomar en cuenta es si ¿El crédito puede causar inflación? Desde la teoría monetarista un aumento de la cantidad de dinero, partiendo del panorama cuantitativo, pretende explicar la inflación desde un aumento de oferta monetaria; no obstante, desde la endogeneidad del dinero terminan siendo poco sólidos los argumentos monetaristas, aunque la inflación puede ser un reflejo del sistema financiero dado que, existen créditos no productivos, no se debe confundir que el fin último es productivo ya que el consumo promueve la producción (Asenjo, 1990: 370-371). Pues el crédito se puede dar con fines especulativos como lo comenta Howells (1999) citado por Lavoie (2002: 115-116) puede ser dirigido especialmente a los hogares que destinan ese nuevo ingreso a la adquisición de una nueva vivienda o comprar acciones que puede generar un exceso de oferta monetaria. No obstante, la calidad de la información dentro del mercado será primordial para determinar los precios y a la vez tomar en consideración que si los créditos productivos a causa del reflujo no se generan aumento de precios (Lavoie, 2002:115).

Lo que se destaca es la comparación con la economía clásica-monetarista donde es necesario un control de la cantidad de dinero con el objetivo de mantener el nivel de precios estable (Friedman 1971 citado por Argandoña (2006: 6); pero desde los postkeynesianos se ve a la inflación como un problema de precios es decir, son los precios los que determinan la cantidad de dinero (Howells, 2012: 18). Además, Zalzuendo (1998: 156-157), citado por Palacios (s.f.: 33), menciona que el incremento de precios se da por efectos redistributivos especialmente del ingreso, ante lo cual, Davidson (1994: 143-144), citado por Palacios (s.f.: 44), afirma que los salarios terminan siendo un problema, ya que el salario es mayor a su productividad marginal. Finalmente, desde la emisión secundaria de dinero, se puede dar el caso de créditos no productivos y especulativos que tiendan a generar inflación (Asenjo, 1990: 370-371).

Incertidumbre y conceptos dinámicos

El tiempo juega su propio papel en una economía monetaria debido a que, el pasado, el presente y el futuro se encuentran estrechamente vinculados con los bienes de capital, la formación de capital humano, donde se encuentra el sector laboral y las relaciones que existen con el sector financiero. Los últimos, crean las condiciones necesarias para la producción, reproducción y acumulación del capital; es decir, hay un vínculo entre quienes poseen los medios de producción y por ende la riqueza con quienes fomentan a través de la relación crear riqueza (Minsky, 2010: 246).

En cuestión de tiempo se toma en cuenta la incertidumbre, que para los postkeynesianos conlleva a que los agentes demanden liquidez. Según Davidson (1994: 109-124), citado por Palacios (s.f., 43), los agentes demandan dinero por motivo financiero. Además, la incertidumbre corrobora la no existencia de la neutralidad del dinero y que se conformen los ciclos económicos, es por ello que la coordinación de precios se da por una política de ingresos (Palacios, s.f. 42). Adicionalmente, se observa la preferencia por la liquidez con un vínculo claro con la denominada "*incertidumbre radical*" tomada en cuenta por Davidson (1988) citado por Lavoie (2005: 26) donde no se aplica el uso de probabilidades ya que el mundo es no ergódico es decir, existen tiempos históricos donde el futuro no puede ser similar al pasado ni al presente (Lavoie, 2005: 26-27).

Los postkeynesianos, dadas las condiciones de demanda, ponen mayor énfasis en la construcción de modelos dinámicos donde se analiza al sector financiero y los cambios productivos en el tiempo, creando un esquema con múltiples equilibrios (Lavoie, 2005: 23-28). La importancia de la demanda efectiva radica en que el nivel de oferta se ajusta a las necesidades creadas por los demandantes, donde se toma en cuenta la temporalidad como baluarte para alcanzar múltiples equilibrios en el largo plazo. Pero, para la economía clásica la oferta es la que toma las decisiones de producción llegando en un largo plazo a una oferta totalmente vertical pues ya no se podría producir más cualquiera que sea el precio generando un análisis más estático (Lavoie, 2005: 22).

Postkeynesianos: horizontalistas y estructuralistas

A partir de los postulados postkeynesianos uno de los supuestos de endogeneidad es como los bancos consiguen reservas para solventar la demanda de crédito y aumentar sus balances. Esto, generó un debate entre los horizontalistas, que fundamentan que el Banco Central puede fijar tasas de interés estables para mejorar la situación o generar reservas adicionales; y, los estructuralistas, quienes piensan que se deben generar Fuentes de ahorro de reservas y actuar según el nivel de preferencia por la liquidez. (Moore, 1998 citado por Howells, 2012: 18-19). A continuación, se detallan a profundidad las dos corrientes postkeynesianas:

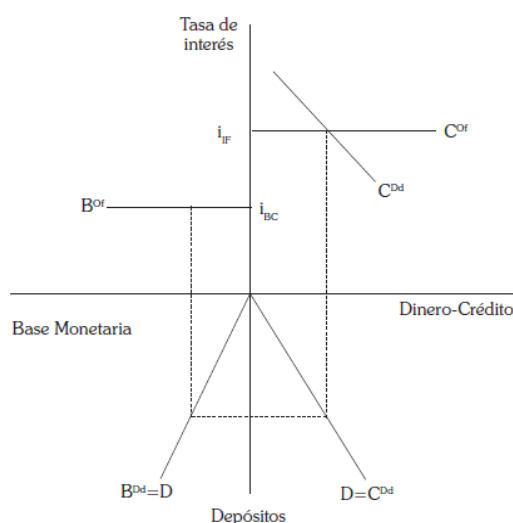
Horizontalistas

La economía postkeynesiana horizontalista toma en cuenta la oferta monetaria en base a la confianza que posee el sistema financiero en las firmas que adquieren la deuda, y las firmas en base a los agentes que adquieren su producción (Velásquez, 2009: 48-55). La base es que no se puede imponer restricciones cuantitativas a las reservas bancarias, dado que es muy complicado para el Banco Central controlar la cantidad de préstamos y depósitos en una economía, pero si puede controlar la tasa de interés por lo tanto la relación crédito-reservas- depósitos se acomodan y la oferta monetaria es completamente horizontal (Moore 1989: 65-93 citado por Alvarado 2011: 50-52). Dentro de las postulaciones horizontalistas se encuentra la tasa de interés exógena determinada por un Banco Central y no por el mercado, donde economistas como Kaldor, Lavoie, Moore, etc., afirman que el fin de la política monetaria no es reducir la inflación sino mejorar la distribución del ingreso en una economía monetaria de producción para llegar al pleno empleo (Piégay y Rochon 2005: 40).

Implicaciones: endogeneidad monetaria horizontalistas

Para analizar gráficamente el comportamiento de la economía postkeynesiana, en relación a sus principales postulados horizontalistas, se plantean cuatro cuadrantes fundamentales que están interrelacionados, el primer cuadrante tiene la relación entre dinero- crédito y tasa de interés; en el segundo cuadrante la relación entre la base monetaria y la tasa de interés; en el tercer cuadrante, los depósitos en relación a la base monetario; y, en el cuarto cuadrante se realiza la relación entre depósitos y el dinero- crédito recordando que se tiene una economía monetaria de producción (Velásquez, 2009: 49-54). Se puede observar en el **Gráfico No. 2** la estructuración de la economía postkeynesiana horizontalista- acomoditicia.

Gráfico No. 2: Economía postkeynesiana horizontalista



Fuente: Velásquez (2009: 52)

Donde:

i_{BC} es la tasa de interés fijada por el banco central;

i_{IF} es la tasa de interés fijada por la banca comercial, la cual es igual a la tasa de interés del banco central i_{BC} más un *mark up*, $i_{IF} = i_{BC} (1+m)$;

C^{Of} es la curva de oferta de dinero-crédito;

C^{Dd} es la curva de demanda de dinero-crédito;

$D = C^{Dd}$ es la condición de igualdad entre depósitos y demanda de dinero-crédito;

B^{Of} es la oferta de la base monetaria;

B^{Dd} es la demanda de la base monetaria.

En el **Gráfico No. 2** se encuentra la visión horizontalista- acomoditicia de los postkeynesianos, claramente se estima en el cuadrante uno y dos según Velásquez (2009: 53) que el nivel de reservas en relación a la base monetaria es completamente elástica a la tasa de interés del Banco Central; y la oferta de crédito es completamente elástica a la tasa de interés del sistema financiero. En este contexto, desde la visión de demanda de crédito, son en realidad los bancos comerciales quienes se acomodan a las necesidades de crédito de lo público donde la propuesta de la preferencia de la liquidez puede no necesariamente jugar un papel importante (Velásquez, 2009: 53).

Con un sistema financiero innovador la demanda de créditos puede ser satisfecha eficientemente según las necesidades de los agentes, en este sentido Kaldor toma en cuenta una visión "acomoditicia" pues el BC puede responder de forma pasiva a los niveles de crédito según los requerimientos de reservas (Forges, 2015: 5). Palley (2013) citado por Forges (2015: 5) afirma que la oferta monetaria es completamente horizontal a la tasa de interés que permite en realidad satisfacer la demanda de créditos por su actitud acomoditicia es decir, la cantidad de crédito se "acomoda" a la tasa de interés.

Estructuralistas

Dentro de las propuestas de los estructuralistas mencionan Piégay y Rochon (2005: 49) que los principales representantes Palley, Pollin y Wray toman una oferta monetaria endógena pero con inclinaciones ascendentes basados en tres premisas:

1. Los bancos comerciales pueden decidir rechazar el crédito.
2. El Banco Central puede no cumplir con las necesidades de reservas de los bancos comerciales, donde es difícil que se acomode la oferta monetaria (Palley, 1994: 73-74 citado por Piégay y Rochon, 2005: 49).
3. La expansión económica se dirige hacia cuentas más frágiles y a tasas de interés más elevadas ya que no son independientes de la actividad económica

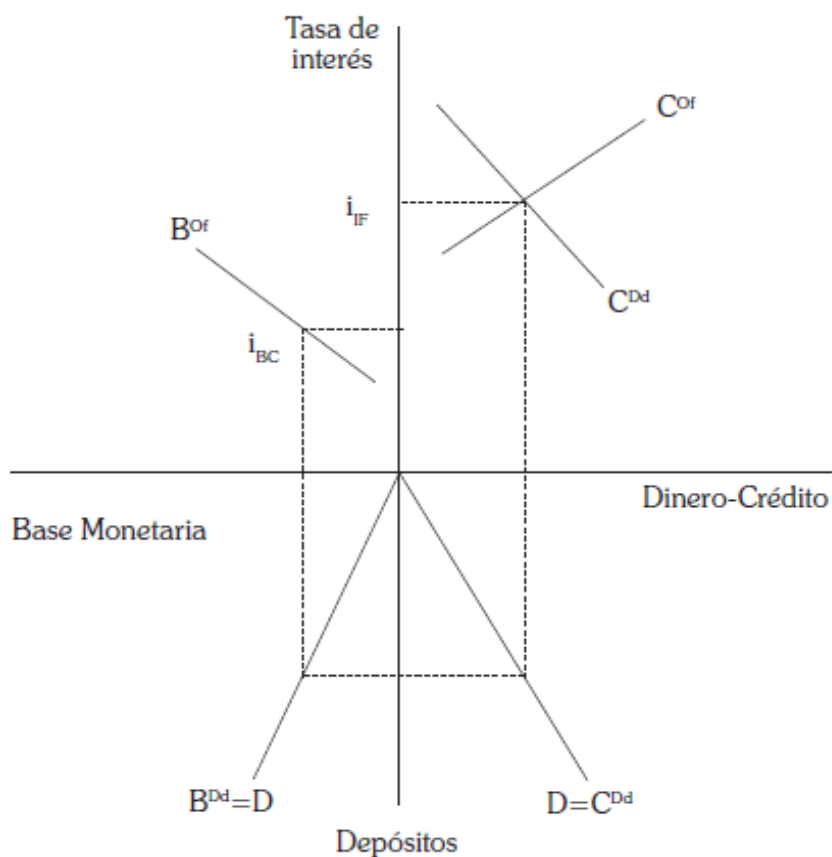
Como lo menciona, para los postkeynesianos estructuralistas, Bertocco (2006: 17), citado por Alvarado (2011:52-53), la autoridad monetaria y el sistema financiero no siguen un comportamiento acomodaticio. Existe una relación directa entre la demanda de préstamos de los agentes y la tasa de interés a que se ofrece el crédito es decir, si

aumenta la demanda de préstamos aumenta la tasa de interés dado que los bancos funcionan como empresas y buscan aumentar su beneficio; por ello, el nivel de preferencia por la liquidez juega un papel fundamental ya sea por motivo precaución creando depósitos o especulación por bonos Alvarado (2011: 52-53). Como lo afirma Velásquez (2009: 48-55) los postkeynesianos estructuralistas apoyan el análisis en la preferencia por la liquidez medida por las tasas de interés referenciales propuestas por el Banco Central y el racionamiento del crédito enfatizando mayores tasas para aumentar sus beneficios.

Implicaciones: endogeneidad monetaria estructuralistas

Siguiendo la misma estructura de las implicaciones de la endogeneidad monetaria horizontalista se toman cuatro cuadrantes fundamentales que están interrelacionados, el primer cuadrante posee la relación entre dinero- crédito y tasa de interés; en el segundo cuadrante la relación entre la base monetaria y la tasa de interés; el tercer cuadrante los depósitos en relación a la base monetario. Finalmente en el cuadrante cuarto, se realiza la relación entre depósitos y el dinero- crédito, recordando que se tiene una economía monetaria de producción (Velásquez, 2009: 49-54). En el **Gráfico No. 3** se puede observar la visión postkeynesiana estructuralista.

Gráfico No. 3: Economía postkeynesiana estructuralista



Fuente: Velásquez (2009: 51)

En el **Gráfico No. 3** se muestra, según la propuesta de Velásquez (2009: 53) una oferta de reservas inelástica a la tasa de interés que la fija la autoridad monetaria, donde las reservas no se acodan totalmente a la tasa de interés del Banco Central. En el primer cuadrante se observa una relación inelástica, pero fijada en relación a la tasa de interés establecida por los bancos privados-comerciales con una relación positiva, clave para la visión estructuralista porque como lo determina Palley citado por Velásquez (2009: 53) el nivel de preferencia por la liquidez no necesariamente enlazada a la demanda de crédito sino, a una expectativa de aumentar las tasas de interés de mercado para poder ofrecer crédito (Velásquez, 2009: 53).

La investigación tiene entre uno de sus principales objetivos encontrar el manejo teórico de una economía sin moneda propia, en este caso el estudio de la dolarización en el Ecuador. Para ello, se toma en cuenta la teoría clásica-monetarista con sus principales supuestos y la escuela postkeynesiana postulaciones totalmente opuestas, dando un inicio para entender el funcionamiento desde la teoría económica.

Dadas las condiciones de la investigación, en la primera parte se toma el supuesto postkeynesiano de endogeneidad monetaria como resultado de avances institucionales (Rochon, 2002: 140), por lo cual se debe estudiar al sistema financiero ecuatoriano pero con gran énfasis en los bancos privados y públicos, especialmente por la capacidad de ofrecer crédito a los demandantes, donde se propone un estudio teórico del sistema monetario financiero desde la perspectiva postkeynesiana con la creación de dinero, sin olvidar que el BCE también tiene dicha posibilidad de emitir crédito interno; además, se analiza si los bancos se manejan bajo un sistema de activos o pasivos para ofrecer crédito, la determinación de la política monetaria sin la existencia de un prestamista de última instancia; para finalmente analizar las tasas de interés en conjunto con la normativa de COMyF (2014).

Posterior a ello, se debe estudiar los indicadores monetarios y financieros, poniendo énfasis en los agregados monetarios como M1 y M2 que, permiten la construcción de variables fundamentales para la creación de un modelo postkeynesiano de endogeneidad monetaria, en conjunto con la cantidad de crédito total de bancos tanto público como privado, sociedades financieras, cooperativas y mutualistas SB (2015). Las bases serán tomadas de un modelo con series estacionarias y un test de causalidad de Granger trabajados en Colombia por Alvarado (2011) donde se utilizará datos con series de tiempo desde 2005 hasta 2015. En este sentido, también se podrá verificar el funcionamiento postkeynesiano pero desde la corriente horizontalista o si la más idónea es la corriente estructuralista en el contexto ecuatoriano.

Capítulo I: Endogeneidad institucional


Lectura del sistema monetario y financiero desde la perspectiva postkeynesiana: Creación de dinero por parte del sistema financiero.

El dinero en una economía moderna funciona como un activo financiero, a pesar que existe la posibilidad que los activos no financieros puedan crear un activo financiero como la venta de capital de trabajo por dinero y a su vez, este activo puede convertirse en un pasivo financiero por ser la deuda de otro agente (el sistema financiero tiene el dinero de los depositantes), es decir, el dinero es un tipo de reconocimiento de deuda (McLeay, Radia y Thomas, 2014: 4-7). En este sentido, la economía comienza a crear vínculos entre el aumento de beneficio-renta, la composición de la demanda agregada y el crédito en función de endogeneidad monetaria (Keen, 2014: 273).


Desde el discernimiento de que el dinero constituye un reconocimiento de deuda, existe un proceso de creación monetaria. En una economía monetaria de producción, los postkeynesianos se centran en el estudio del sistema productivo empresarial, que parte de cómo las empresas consiguen recursos para poder invertir; para ello, adquieren una deuda especialmente desde sistema financiero que satisface las demandas de crédito y liquidez de las personas- empresas, pues para autores como Shumpeter el crédito es el mecanismo para poner a flote las ideas empresariales, pero este crédito va más allá del dinero existente, constituye un aumento de la producción especialmente de bienes básicos (Keen, 2014: 272). Dadas las condiciones, es importante en una teoría de la circulación y producción entender el balance tanto para personas, autoridad monetaria, ya sea como emisor o fijador de tasas de interés, y los bancos que juegan su propio papel en la creación y circulación (Godley y Lavoie, 2007: 17-20). Por lo cual es significativo estudiar la capacidad de emisión de dinero. El **Cuadro No. 2** muestra los diferentes tipos de balances de los que poseen dinero y quienes tienen la potestad de emitir dinero:

Cuadro No. 2: Balance de emisión de dinero

<i>Banco Central</i>		<i>Bancos Comerciales</i>		<i>Consumidores</i>	
Activos	Pasivos	Activos	Pasivos	Activos	Pasivos
No- dinero	Reservas	Reservas	Depósitos	Depósitos	No-dinero
	Moneda	Moneda		Moneda	
		No- dinero	No- dinero		



Base Monetaria



Dinero en sentido amplio

Fuente: McLeay, Radia y Thomas, 2014

Elaboración: El autor

Desde una metodología sencilla se puede explicar cómo se maneja un proceso de creación de dinero desde una gestión de activos y pasivos para los tres principales actores dentro de una economía monetaria: el Banco Central, el sistema financiero o bancos comerciales, y los consumidores (empresas). Cada tipo diferente de dinero interactúa, como se puede observar, cada uno está en por lo menos dos de los grupos. Es importante señalar que hay otro tipo de activos y pasivos que no cumple como dinero, por ejemplo, cuando un consumidor adquiere una deuda para comprar una nueva vivienda (McLeavy, Radia y Thomas, 2014: 8-9). En este sentido, la actividad económica se va generando por un flujo de caja que tienen las empresas al momento de asumir la deuda, recalando que los balances se van interrelacionando a los momentos económicos por medio de las expectativas y necesidades crediticias (Ludlow, 2010: 53). Esto se debe a que, los empresarios buscan dinero para producir bienes de inversión, creando, en este sentido, dinero futuro por el aumento de su capital, se necesita pues, una financiación inicial que puede mercantilizar el stock de capital, por lo que se crea la deuda generando balances determinados por el compromiso de pago y los flujos de caja temporales (Minsky, 2010:245-246).

Continuando con la explicación por balances por parte de quienes poseen dinero (McLeavy, Radia y Thomas, 2014: 8-10), existe un análisis en cuatro etapas del circuito monetario, que permite aclarar de mejor manera la propuesta de Velásquez (2009: 33-36):

Etapas 1: Los procesos de negociación entre el sector bancario y empresarial crean relaciones institucionales, el manejo de la producción y el crédito que mueven la economía monetaria (Girón, 2010: 76-77), es importante desde la primera etapa considerar que los empresarios buscan crear un beneficio dada la estructura de la demanda agregada, lo que conlleva que las expectativas de ganancia al momento de adquirir deuda dependen de una inversión futura, es decir, el beneficio tiende a igualar la inversión (Minsky, 2010: 247). La financiación inicial se crea por el préstamo que ofrecen los bancos que tienen la posibilidad de crear dinero de la nada *ex-nihilo* por el crédito (Carvajal, 2015: 91) para comenzar con la producción y llegar a los diversos sectores de consumo, donde las empresas cuentan con un nuevo poder adquisitivo para el desarrollo de la economía determinado en su activo del flujo de caja (Lavoie, 2014: 325).

En el **Cuadro No. 3** se puede apreciar la primera etapa, donde los bancos comerciales tienen como principal activo el crédito dado y como pasivo los depósitos que mantiene el público en el banco; además las empresas para cubrir sus costos tienen como pasivo-deuda el crédito (Velásquez, 2009: 33). Destacando, que si un banco toma la decisión de aumentar el crédito crece su activo pero, el beneficiario registra ese préstamo en una cuenta bancaria como depósito, el activo financiero del uno es el pasivo del otro (Carvajal, 2015 95).

Cuadro No. 3: Pedido de las empresas de crédito (Flujo)

Banca		Empresas	
Activo	Pasivo	Activo	Pasivo
Crédito	Depósitos	Flujo de caja	Crédito

Fuente: Velásquez(2009, 33)

Etapa 2: La economía monetaria se caracteriza por la composición del tiempo en donde el pre, el presente y el post están relacionados por los movimientos del capital, la fuerza laboral y la constitución de los movimientos financieros (Minsky, 2010: 246). Por ello, se puede observar en el **Cuadro No. 4**, desde la interconexión laboral y empresarial, las empresas realizan el pago a su fuerza de trabajo con un sueldo depositado en un banco comercial creando los depósitos del trabajador, tomando en cuenta la secuencia se puede optar que una parte del crédito de la empresa fue destinado al pago de sus obligaciones con los empleados, donde las empresas siguen manteniendo la deuda (como pasivo) con el banco que mantiene su activo (Velásquez, 2009: 34).

Cuadro No. 4: Proceso productivo y pago de salarios

Empresas		Trabajador	
Activos	Pasivos	Activos	Pasivos
Consumo	Crédito	Depósitos	

Fuente: Velásquez (2009, 34)

Etapa 3: Dadas las condiciones del proceso productivo, las empresas llevan su producto al mercado y estiman promover la mayor cantidad de ventas que puedan generar rentabilidad. En este sentido, las empresas poseen como su principal variable de interés el activo de capital que se mide mediante el valor actual neto (VAN) y termina siendo una inversa de la tasa de interés, especialmente de largo plazo, partiendo de la etapa uno donde se determina un flujo de caja empresarial (Ludlow, 2010: 52). Como se puede mirar en la **Cuadro No. 5** existe un supuesto clave donde la fuerza laboral gasta su sueldo en la compra de bienes producidos por la empresa, por ello, los pasivos son cero⁹. Además, del consumo que realizan los trabajadores a las empresas, existe un margen de ganancia que se encuentra dentro del activo donde aún existe dentro de su pasivo el crédito (Velásquez, 2009: 34-35).

⁹Es importante recalcar que los trabajadores también pueden adquirir deuda de los bancos que generaría un nuevo pasivo en su cuenta y un activo en el banco comercial, no obstante se toma un ejemplo más sencillo para entender el circuito de flujo y reflujo del dinero-crédito

Cuadro No. 5: Venta de producción y aumentar la rentabilidad

Trabajador		Empresas	
Activos	Pasivos	Activos	Pasivos
Depósitos (+)		Consumo (+)	Crédito (-)
Consumo (-)		Ingresos (+)	

Fuente: Velásquez (2009: 34)

Etapa 4: Dado el pasivo de las empresas que deben cumplir la obligación del crédito adquirido del banco, con sus ingresos y ganancias les permiten hacerlo; por lo cual dentro del activo del banco quedan créditos a otras empresas y la cancelación final de otras empresas, donde un activo financiero representa un pasivo financiero por el aspecto contable (Wray, 2012 citado por Carvajal, 2015: 94); para finalmente, tener como principal pasivo de los bancos los depósitos como se observa en el **Cuadro No. 6** (Velásquez, 2009: 35-36). El dinero entonces, va de la mano con la innovación financiera desde la relación que tienen los bancos y las empresas para crear capital (Girón, 2010: 76-77). Donde, la demanda efectiva se compone en un sistema monetario endógeno por la renta más el proceso de creación de volumen de negocio y la deuda adquirida finalmente pagada (Keen, 2014: 271).

Cuadro No. 6: Destrucción del dinero- crédito (reflujo)

Empresas		Banca	
Activos	Pasivos	Activos	Pasivos
Consumo (+)	Crédito (-)	Crédito (+)	Depósitos (-)
Ingresos (+)		Cancelación (+)	

Fuente: Velásquez (2009: 35)

Ahora bien, cuando se trata de un proceso de emisión secundaria de dinero se debe considerar que la economía monetaria de creación de bienes se proporciona dentro de un ciclo económico, el cual determina las condiciones necesarias para contextualizar la inestabilidad financiera, propuesta que según Minsky (2010:244-245) surge de la Teoría General de Keynes como una explicación de la recesión financiera en 1930; donde Keynes plantea la inestabilidad desde la eficiencia marginal del capital y su composición en el ciclo económico, intentando explicar desde la inversión al pleno empleo (Ludlow, 2010: 51). Además, Minsky en su texto *Financial Instability Hypothesis* (1992) considera la inestabilidad financiera como una teoría de impacto de la deuda que adquieren las empresas para mejorar sus flujos, el manejo de la autoridad monetaria y el sistema financiero en funcionamiento en cuanto a empresa que busca rentabilidad (Girón, 2010: 78-79).

El estudio de la hipótesis de la inestabilidad financiera para Ludlow (2010: 54), permite entender las fluctuaciones de la inversión dentro de un proceso de financiamiento. Para Minsky (2010:247-248) la relación entre deuda y renta se puede identificar por tres tipos de financiación:

1. **Financiación cubierta:** los deudores pueden cubrir todo tipo de actividad financiera; la relación entre activo en relación con el pasivo crea las condiciones para que sea propenso a cancelar la deuda es decir, los flujos de caja de ingresos pasan los pagos, se puede cumplir la deuda (Ludlow, 2010: 54). Es así, que los bancos, buscan a los clientes potencialmente *buenos* (posean financiación cubierta) que puedan aumentar su deuda y a su vez cancelarla para sostener las transacciones financieras (Girón, 2010: 79). Y la renta empresarial irá surgiendo a medida que obtengan más crédito financiero (Lavoie, 2014: 326).
2. **Financiación especulativa:** La deuda se puede cubrir por la adquisición de una nueva deuda, los flujos de caja de las empresas se van reestructurando constantemente y se va renegociando la deuda. Según Ludlow (2010:54) los ingresos pueden cubrir los intereses, pero no el total de la deuda, donde el VAN será positivo o negativo dependiendo de la tasa de interés.
3. **Financiación Ponzi:** Los flujos de caja de las empresas no pueden cubrir la deuda, se comienza a reducir la credibilidad financiera. Ya que se toma en cuenta los rendimientos de las empresas que van generando retornos y a medida que el mercado tanto financiero como empresarial es fluctuante y poco seguro se puede tornar en un manejo Ponzi (Girón, 2010: 74-75).

Cada etapa describe el proceso de creación de dinero a consecuencia de los principios de inversión y la necesidad de financiamiento además, con una explicación por medio de los ciclos económicos propios de la dinámica y el tiempo un ejemplo hipotético es: en época de auge se describen entidades cubiertas pero, existe la posibilidad de grupos especulativos y peor aún si gran número es especulativo con presiones a incrementos de precios de activos y la autoridad monetaria crea una política de restricción monetaria se pueden convertir en instituciones Ponzi inmediatamente creando insolvencia (Minsky, 2010: 148).

El estudio de la inestabilidad financiera permite entender que la innovación financiera es endógena especialmente porque los bancos recrean condiciones para incrementar su utilidad, pues el avance financiero se va dando por los movimientos del capital (Girón, 2010: 80- 91). Ludlow (2010: 54) afirma que el sistema financiero crea las condiciones necesarias de financiamiento endógeno que crea inversión especialmente desde el activo de capital.

Lo importante es que la inestabilidad financiera es causada por fallos donde sólo la composición institucional endógena puede cambiar el rumbo de la economía, especialmente los bancos y el gobierno, el primero puede salir paulatinamente de un

probable *credit crunch* (colapso crediticio) y el segundo puede asegurar el pleno empleo por los procesos de capital (Ludlow, 2010:52-53). Las instituciones crean relaciones en procesos de cambios financieros, composición tecnológico- innovadora y la inestabilidad financiera determinada en un contexto de búsqueda de rentabilidad tanto de empresas como bancos (Girón, 2010: 91).

¿Gestión de activos? o ¿Gestión de pasivos?

La economía monetaria ha da un giro, pues las propuestas yacen desde los depósitos que son los que crean crédito en forma de dinero; dando una primera realidad a que el dinero no se crea por la emisión de un Banco Central. Pero, es importante recalcar que el proceso de creación de dinero de manera secundaria se establece por un banco con gestión de activos, que permita ofrecer el crédito y satisfacer las necesidades demandadas por los clientes, pero no se puede realizar de forma libre ya que también posee una restricción de liquidez y opta por una rentabilidad (McLeay, Radia y Thomas, 2014: 1-2).

Entre tanto, la teoría también determina que los bancos tuvieron desde su inicio un sistema donde la oferta monetaria es generada por las reservas que tienen sus clientes en los bancos pero sólo al momento de retirar su dinero es decir, si X individuo posee \$100 sólo al momento de retirar esa cantidad de dinero se convierte en oferta de dinero que se encuentra en circulación; además, el uso de sustitutos de dinero como cheques o certificados no incrementan la oferta monetaria sino que cambian la forma de oferta de dinero; el dinero es creado por la confianza que tienen los depositante de guardar su activo financiero en un banco (Rivas, 2005). El dinero, tiene su primer curso desde los depósitos bancarios y luego los bancos satisfacen sus demandas crediticias para posteriormente, las empresas (demandantes de dinero) cancelan su deuda y los bancos van gestionando sus pasivos es decir, primero se invierte y luego se cumplen las constituciones de compromisos financieros (Minsky, 2010: 246).

Dentro del debate de la teoría monetaria por gestión de activos y pasivos Kaldor analiza según Forges (2015: 2-4) las siguientes características:

1. El sector bancario crea dinero por el crédito y no necesariamente por ahorros en forma de depósitos (banco con gestión de activos).
2. El crédito permite que el sector empresarial tenga rendimientos crecientes por la inversión y por la dinámica salarial (dependiendo el costo que quiera cubrir por el crédito). El camino de la demanda agregada depende en realidad del funcionamiento del crédito.

El estudio de un banco con gestión de activos o pasivos es importante para determinar el grado de innovación financiera y desarrollo, pues retomando lo citado por Kaldor, los bancos crean dinero a través de su crédito; en otras palabras, el crédito genera nuevos depósitos. El **Cuadro No. 7** explica de forma más clara la diferencia.

Cuadro No. 7: Bancos con gestión de activos vs bancos con gestión de pasivos

Bancos con gestión de activos	Bancos con gestión de pasivos
<ul style="list-style-type: none"> - Los bancos demandan activos (manejan el crédito) - “Los créditos crean depósitos” - i_A: tasa de interés activa - Depósitos son una variable exógena: $D = \bar{D}$ <p>Activos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - $RR = R_0 + R_v$ <p>RR: Requerimiento de reserva R_0 = encaje R_v = reserva voluntaria.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cartera de crédito 	<ul style="list-style-type: none"> - Los bancos pueden hacer todo lo posible para captar depósitos - “Los depósitos crean crédito” - i_p: tasa de interés pasiva - Activos son una variable exógena: $A = \bar{A}$ <p>Pasivos:</p> <p>DV: Depósitos a la vista DP: depósitos a plazo K: patrimonio</p> <p style="text-align: center;"><i>Utilidad = ingresos – costos</i> $C = A - DV(i_{DV}) - DP(i_{DP}) - K$ <i>Costos = activos – DV – DP – K</i></p>

Fuente: (Handa, 2009: 577-583)

Elaboración: El autor

En un banco que se maneja con gestión de activos pone referencia en la tasa de interés activa en la cual se ofrece el préstamo y los depósitos son una variable exógena que no posee gran control, en lo que se analiza los requerimientos de reserva como encaje en el BCE y como reserva voluntaria donde se incluye el crédito de la autoridad monetaria al sistema financiero y los movimientos diarios en caja. Los bancos no necesitan en este sentido a priori depósitos según Wray (2012) citado por Carvajal (2015: 96) por las siguientes razones:

- El dinero se crea en la economía moderna por los créditos (se fijan en la cartera de crédito) y los depósitos surgen por la evolución financiera.
- El tradicional multiplicador postula que los bancos necesitan fondos como depósitos para poder dar crédito.
- El ofrecer un préstamo los bancos no dan lo que poseen, sino que crean dinero en forma de depósitos es decir, el depósito es el resultado contable de emitir crédito.

Lavoie (2014: 321), un postkeynesiano como Keen, argumenta que los préstamos crean depósitos por la causalidad inversa entre reservas y depósitos. Los bancos crean crédito lo que considera un momento donde crean depósitos en su acto de ofrecer préstamos, que identifica claramente que se manejan por activos, autores como el propio Shumpeter y Eichner estudian la economía monetaria por la causalidad inversa entre depósitos y reservas (Lavoie, 2014: 326). Lo que se puede observar claramente en el **Cuadro No. 7** pues la reserva voluntaria está en función de bonos y dichos bonos corroborados por depósitos.

Pero, en un banco con gestión de pasivos, la tasa de interés pasiva constituye el costo de financiamiento que los agentes mantengan su dinero en el banco; los bancos van creando dinero a medida que los agentes tienen confianza en guardar su dinero dentro del sistema financiero además, se crean condiciones de depósitos a largo plazo lo que conlleva a determinar posibilidades crediticias de recuperación de cartera temporales. Esto puede llegar al pensamiento de retornar a la teoría de fondos de ahorro prestables, porque los sujetos que son sujetos de desahorro- quienes adquieren la deuda- terminan siendo el espejo en términos nominales de los pasivos bancarios especialmente por depósitos de los ahorradores es decir, la cartera en activos de los agentes económicos que tienen en los bancos son los que crean el propio activo bancario (Kakarot- Handtke, 2014: 12).

Siguiendo con el contexto de un banco de activos o pasivos, en el debate del retorno a fondos de ahorro prestables, para que la producción y los ingresos de una economía crezcan el ahorro termina siendo inferior a la inversión pues, la financiación para adquirir los bienes de capital debe superar el ahorro de los hogares e ir a la par con el proceso de consumo lo que cambia el transcurso de velocidad de circulación del dinero y se genera un incremento del stock de dinero (Minsky, 1974: 133 citado por Keen, 2014: 274-276).

Para Keen entonces, la demanda parece depender de la inversión, que es igual al ahorro más la creación de dinero que se genera en un proceso endógeno, es decir, la demanda agregada es igual a la renta más la variación de la deuda u otra manera de explicar es que la demanda agregada de hoy termina igualándose a la de ayer más una proporción en deuda creada en emisión secundaria por el sistema financiero, lo que implica que los cambios que se producen en la demanda agregada de hoy se dan por las variaciones de los agentes demandantes de activos cero riesgo en cuanto a deuda (Lavoie, 2014:323-329).

Es así, que los procesos de inversión y ahorro se determinan en sectores diferentes pues el mercado no toma el *ex ante o pre ahorro* como reconciliación para crear inversión, el ahorro es un residuo económico (Keen, 2014: 273). Este ahorro como residuo económico no proporciona el financiamiento para la producción, lo que determina que la teoría de fondos prestables es discutible. Autores como Eichner dentro de sus argumentos explican que la inversión es la que crea ahorro, ya que éste de forma agregada va incrementando su valor a medida que crece la inversión producto de la provisión de crédito financiero (Lavoie, 2014: 326).

Para Kakarot- Handtke (2014: 13), Krugman acota que en el sector empresarial no existe aumento o disminución neta de la demanda pues los gastos en consumo son siempre igual a los ingresos totales. El ahorro de los agentes crea la necesidad de solventar el sistema financiero, lo importante de la lectura es la composición de los bancos, ya sea por gestión de activos o pasivos, es importante contextualizar empero no define cualquiera que sea una lectura postkeynesiana determinada, sino el grado de innovación.

Funciones de un Banco Central en una economía dolarizada- ¿Prestamista de última instancia?

“El desarrollo de las instituciones financieras y las prácticas del Banco Central que alientan y protegen aun cuando restrinjan la financiación de la inversión, es una forma en que el Banco Central puede ayudar a la transformación de un país actualmente pobre en una sociedad razonablemente rica”

Minsky (1981: 41)

Cuando se adoptó el dólar como moneda oficial en Ecuador se perdió la posibilidad de que el Banco Central (BC) tenga la posibilidad de emitir moneda de forma primaria entonces, surge la inquietud si el BC cumple roles importantes en la economía (Pico, 2004: 53). Pues, un BC sin la ocupación de realizar política monetaria suena realmente complicado hasta un poco extraño no obstante, el BC aún tiene funciones en la economía pese a no ser los responsables directos de emitir dinero pues, a lo largo de la historia han existido momentos que han restringido sus funciones en esquemas monetarios rígidos como: la convertibilidad, la integración monetaria colectiva y la propia dolarización (Sterlepper, 2003: 209-210).

Reducir la tarea del BC a la noción de política monetaria mediante la emisión primaria es un error pues, es sólo una de las funciones; además, dada la adopción de un sistema dolarizado se pasa de un instrumento *exógeno* de política monetaria a una variable endógena, por lo cual la autoridad monetaria debe ser más especializada e ir adquiriendo nuevos mecanismos diferentes a los instrumentos habituales (Pico, 2004:56-57). Recalcando, que el crédito según Stiglitz (2001: 9) es el principal mecanismo a través del cual la política monetaria afecta a la economía moderna; entonces, el BC existe por la composición del sistema financiero con un manejo de recursos especialmente de activos de capital que se tornan inestables, dando mayor relevancia al BC al poder crear instrumentos que generen la relación entre la autoridad monetaria y las instituciones financieras (Minsky, 1981:11-21).

El sistema monetario financiero tras la dolarización tuvo una gran reestructura y cambio en su noción de hacer negocios, pues sin moneda propia no podría darse un *"salvataje devaluativo"* o *"balance sheet effect"*, pues, los bancos anteriormente (crisis del 99) ante una devaluación nominal podían incrementar su cartera vencida cuando los préstamos fueron dados en este caso en dólares hacia el sector especulativo- no transable de la economía (Freire M, 2001:167), lo que resulta otro error al reducir las funciones del BC en emisión primaria y política cambiaria.

Sterlepper (2003: 211-212) menciona algunas de las tareas primordiales en las que se enfoca un BC, adicionalmente a la emisión primaria y política cambiaria:

- Administrar la reserva monetaria
- Gestión de la liquidez, con mecanismos de control como: reservas, crédito contingente o el control del propio crédito (Pico, 2004: 62)

- Competencia institucional con el sistema financiero. Para Minsky (1981: 21) la acción apropiada del BC en cualquier situación depende la estructura institucional determinadas por el curso económico y las prácticas financieras. Adicional, el BC puede ir determinando composiciones cooperativas con el sistema financiero pues el crédito es un ingrediente fundamental en la economía moderna, creando un marco regulatorio que permita un esquema apropiado dadas las condiciones de recursos monetarios (Stiglitz, 2001: 3)
- Apoyo al Gobierno en política económica
- Transparencia estadística y desarrollo estratégico, etc.

Dichas funciones se pueden complementar por las ideas de Pico (2004: 54-55):

- Administrar el sistema de pagos. Pese a que el BC no supervise directamente a los bancos se encuentra a cargo del sistema de pagos, lo que constituye un mecanismo de institucionalidad de relaciones muy poderoso (Stiglitz, 2001: 16). Por tanto, el BC como institución guía el fortalecimiento del sistema financiero (Minsky, 1981: 29)
- Secretario técnico del fondo de liquidez bancario
- Analizar el riesgo país
- Invertir la reserva monetaria de libre disponibilidad
- Monitoreo del tipo de cambio de real

Para finalizar, con la importancia de un BC pese a no tener moneda propia se crean formas que permiten desarrollar un marco institucional en busca de la estabilidad y el crecimiento (Pico, 2004: 64). Es relevante observar funciones adicionales que se pueden encontrar en el Código Orgánico Monetario y Financiero de 2014 en la sección segunda en el artículo 36 determina las funciones del Banco Central del Ecuador¹⁰:

- Ejecutar e instrumentar las políticas dictadas por la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera para los sistemas monetario y financiero (inciso 1).
- Garantizar el suministro y distribución de las especies monetarias y dinero en el país (inciso 4).
- Adquirir títulos y obligaciones emitidos por el ente rector de las finanzas públicas, de conformidad con las regulaciones de la Junta (inciso 5).
- Emitir valores (inciso 6).
- Efectuar operaciones de redescuento con las entidades del sistema financiero nacional que cumplan con los requisitos que determinen este Código y la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera (inciso 7).
- Gestionar la liquidez de la economía para impulsar los objetivos de desarrollo del país, utilizando instrumentos directos e indirectos, como operaciones de mercado abierto, operaciones de cambio, entre otros (inciso 8).

¹⁰ Son en total cuarenta funciones que tiene el BCE, pero sólo se detallan algunas para demostrar que es relevante la actuación de una institución monetaria, pese a no tener moneda propia y las que se van a considerar a lo largo de la investigación.

- Fomentar la inclusión financiero¹¹ (inciso 9).
- Operar el sistema central de pagos (inciso 22).
- Monitorear el cumplimiento de las tasas de interés aprobadas por la Junta (inciso 25).
- Gestionar las reservas, optimizando la utilidad económica nacional de las inversiones domésticas y externas, con sujeción a los principios de seguridad, liquidez y rentabilidad (inciso 26).
- Instrumentar la inversión doméstica, etc. (inciso 27).
- Actuar como agente fiscal, financiero y depositario de recursos públicos (inciso 29).
- Efectuar las operaciones e implementar instrumentos que tengan carácter monetario o financiero y sean necesarios para el cumplimiento de los objetivos de política monetaria, etc. (inciso 34).

Para Sterlepper (2003: 212) un BC debe ser confiable, fuerte y formal para tener un sistema seguro especialmente sin moneda propia. Visto, que para el caso ecuatoriano la disponibilidad de crédito es un mecanismo de política monetaria que afecta la economía, es decir, manejarse sin emisión primaria puede tornarse irrelevante, lo importante es el crédito y entender quienes reciben y quienes ofrecen dinero, dónde el BC tiene un papel primordial como promotor del bienestar económico (Stiglitz, 2001: 9-11).

Una de las funciones que tiene el BCE según el artículo 42 del COMyF, inciso 34, se determina que puede efectuar operaciones e instrumentos que tengan carácter monetario o financiero con fines de cumplimiento de la política monetaria por ello, la relación que existe entre un Banco Central con el sistema financiero debe ir de la mano, por ejemplo, en una operación de mercado abierto como una compra de bonos puede ser un determinante para la creación de dinero pero como sustituto del activo dinero (McLeay, Radia y Thomas, 2014:4), esto tiene efecto sobre la financiación de los bancos, por lo tanto, sobre la cantidad de dinero de una economía (Minsky, 1981: 25).

El sistema financiero puede mantener estos bonos en su cartera en forma de reserva, que le permitan poseer liquidez si en algún momento los depositantes optan por tener grandes cantidades de divisas en su poder y generando que el prestamista de última instancia no necesariamente exista sino son los bonos que se mantienen como Fuente de reserva. Según McLeay, Radia y Thomas (2014, 4-5) los bancos pueden también comprar bonos del sector privado no financiero que acreditan a los vendedores pero en forma de depósitos.

¹¹En este sentido, el crédito y el sistema financiero son relevantes para el incremento de producto; un BC puede afectar la emisión secundaria por regulación pero siempre es necesario crear instituciones crediticias que puedan satisfacer la demanda de dinero (Pico, 2004: 75). Pero, los mercados crediticios no se crean solos la generación de institucionalidad puede partir del BC que promueve y crea organismos financieros dada la reestructura por la dolarización (Stiglitz, 2001: 11)

Sin embargo, el debate existe dadas las condiciones del canal y oferta de créditos si el Banco Central toma la decisión de vender bonos según Bernanke y Gertler (1995: 18-28) tomando el modelo Bernanke y Blinder "*los bancos no pueden sustituir fácilmente los depósitos perdidos con otras fuentes de financiación- puede crear desintermediación (captan ahorro pero no prestan en la misma proporción o compran bonos)*". Esto da lugar a que el canal de crédito no tenga significancia cuantitativa en la transmisión monetaria, pues la demanda de dinero es procíclica contrario a la demanda de crédito al sistema financiero que es contracíclica (hogares y empresas buscan suavizar el efecto de las variaciones cíclicas del ingreso). Dicho de otro modo, una operación de mercado abierto por parte de la autoridad financiera no repercute por las condiciones del sistema crediticio.

En contraposición, el sistema financiero privado- comercial considera que la intermediación financiera puede tornarse irrelevante, pero son especiales por dos aspectos propuestos por Blanchard, Dell Ariccia y Mauro (2005: 65):

1. El crédito bancario es especial porque no existe un sustituto del crédito que permita ofrecer de la misma manera una oferta monetaria es por ello, que la política monetaria también afecta la cantidad de reservas y a su vez la oferta de crédito; pero la oferta crediticia también afecta la cantidad de dinero.

2. Se da una transformación donde los depósitos a la vista son vistos como activos de los depositantes y pasivos del banco comercial, pero dando una posibilidad de corridas bancarias.

Una de las funciones que también tiene un BC es trabajar como prestamista de última instancia, no obstante, al optar la decisión de dolarizar el Banco Central pierde dicha posibilidad (Pico, 2004: 61). Se debe entonces, pensar en la teoría que existe a raíz del prestamista de última instancia y las consecuencias tanto positivas como negativas que no existe especialmente para el sistema financiero, como para los depositantes.

Con las publicaciones de Torthon (1802) *Enquiry into the Nature and effects of the Paper Credit of Greaty*, y la de Bagehot (1873) *Lomard Street. A Description of the Money Market* se inició la posibilidad desde la perspectiva técnica- teórica que un BCE actúe como prestamista de última instancia para salvar a los bancos comerciales ingleses del colapso financiero, lo cual significó un alivio temporal para el sistema financiero, pero se ha creado paulatinamente, la posibilidad de un riesgo moral y constantes problemas monetarios por lo cual el BC también tuvo que involucrarse en la supervisión y regulación del sistema financiero especialmente privado (Ossa, 2003: 324- 325).

La justificación de la existencia de una autoridad monetaria que proceda como prestamista de última instancia se justifica por problemas especialmente de liquidez (Freixas, 1999: 3-4), pues existen bancos solventes que tienen shocks de liquidez, también por la composición de la información imperfecta en el mercado financiero que se crea por fallos propios del sistema, pero esto último es complicado ya que no se puede denotar que bancos son realmente solventes y cuáles no (puede tornar en efecto

contagio interbancario) y un posible shock macroeconómico o evento exógeno que afecte al sistema financiero lo que conlleva a problemas directos en el sector real de la economía (Ossa, 2003: 326-327).

Pero, ante circunstancias donde los bancos por efectos externos causados por riesgos sistemáticos se produce contagio cuando los bancos tienen la cartera inversionista muy similar y especulativa (Freixas, 1999: 4-5), o utilizan los fondos de los depositantes de manera excesivamente riesgosa no se justifica el hecho de salvar un banco que no sabe manejar ni sus propios pasivos lo cual genera un riesgo moral u opera su cartera de inversiones de forma irregular (Ossa, 2003: 326).

La eliminación de un prestamista de última instancia dentro de la corriente postkeynesiana es importante en un marco de la existencia de un posible riesgo moral, teóricamente se plantea que dado que existe un prestamista de última instancia (llámese Banco Central- autoridad monetaria) los administradores del sistema financiero tendrán incentivos a realizar proyectos más riesgosos pues, el riesgo implica rentabilidad, a pesar de ello, si llega a fallar, será el prestamista de última instancia quien tenga que solventar dichos errores (Davidson, 2002: 59).

El COMyF en la sección sexta donde se plantea la creación de la “*Corporación del Seguro de Depósitos, Fondo de Liquidez y Fondo de Seguros Privados*” donde no necesariamente constituye un prestamista de última instancia, pero si una concepción de corto plazo de problemas de iliquidez producto por ejemplo de expectativas de los depositantes de retiro inmediato de su activo cero riesgo generando gran incertidumbre (Freixas, 1999: 3-4). Actuando como “*prestamista cercano de última instancia*”, es decir, no procede directamente sino que toma en consideración la cantidad de reservas que posea en dólares para poder intervenir en un fallo del sistema financiero (Davidson, 2002: 60-62). Además, que el control del posible riesgo moral y una crisis sistemática se debe dar por la supervisión del manejo bancario que provea información sobre la situación real acompañado de un seguro de depósitos que pueda resguardar los depósitos de la gente en los bancos (Ossa, 2003: 332).

A su vez, existen otros mecanismos de cubrir iliquidez bancaria como los préstamos interbancarios (Ossa, 2003: 330) que pueden determinar en el Ecuador una fuente de confianza al sistema financiero y la creación de estabilidad especialmente en el nivel de liquidez dependiente de la cantidad de crédito, que atribuye, aún mayor concepción postkeynesiana pues dado el análisis existen muchas posibilidades de equilibrios dinámicos de la interacción institucional, lo cual permite, en parte que la incertidumbre juegue su propio rol (Lavoie, 2005: 23-28).

Proceso de creación de dinero secundario por el Banco Central del Ecuador:

Dadas las condiciones en dolarización la base monetaria sigue siendo el pasivo del Banco Central, pero, considerando que sólo se puede emitir moneda fraccionaria los requerimientos de reserva se convierten en el principal pasivo que es prácticamente el requerimiento de encaje. En el **Cuadro No. 8** se observa el balance del Banco Central con sus respectivas fuentes y usos donde el BCE (2016) plantea como principales activos las reservas monetarias internacionales, el crédito al sector financiero y las operaciones de mercado abierto.

Cuadro No. 8: El balance del Banco Central

FUENTES (DEBE) ¹²	USOS (HABER)
e* * RMI (Tipo de cambio * reservas monetarias internacionales)	Emisión monetaria
Crédito neto al Gobierno Central	Reservas bancarias
Crédito neto al sistema financiero	Depósitos monetarios:
Operaciones de mercado abierto (compra y venta de bonos en mercado local o internacional, por lo general son de corto plazo)	- Depósitos gobiernos locales
Otros activos netos no calificados	- Depósitos sociedades públicas no financieras (empresas)
	- Depósitos sector privado

Fuente: BCE (2016)

Elaboración: El autor

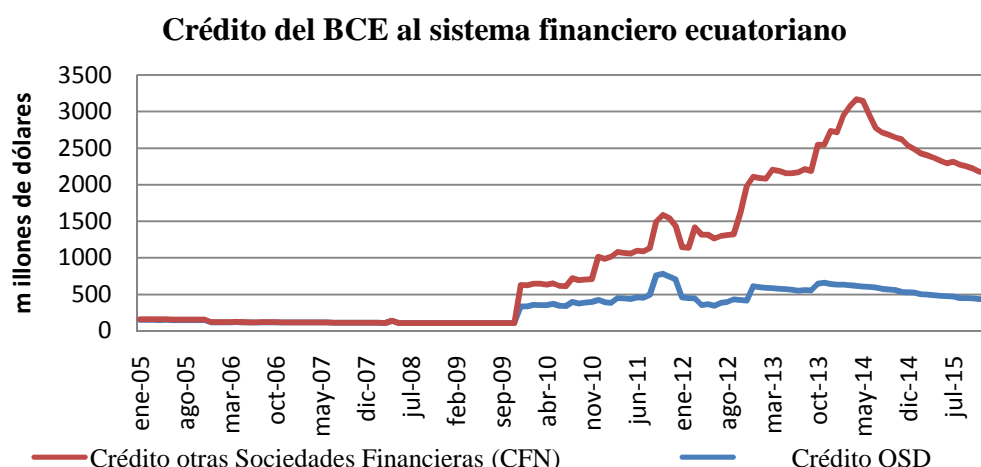
Uno de los aspectos fundamentales de esta sección es que, el BCE pese a perder la posibilidad de emitir dinero de forma primaria por el cambio de moneda, lo puede realizar de manera secundaria, en este sentido el BC crea dinero de la misma manera que las instituciones financieras mediante el cuadro del balance general (Carvajal, 2015: 98).

Dentro del activo del BCE se encuentra el crédito al sistema financiero nacional o préstamos a bancos locales. En este sentido, dicho rubro en el balance se subdivide según el balance del BCE (2016) en: crédito a Otras Sociedades de Depósitos (OSD)¹³ y el crédito a Otras Sociedades Financieras (OSF) como es el caso de la Corporación Financiera Nacional (CFN). En el **Gráfico No. 4** se puede observar la evolución del crédito del BCE al sistema financiero nacional.

¹²Es importante señalar que el oro es considerado como un activo del Banco Central.

¹³Las OSD según el BCE (2016) comprenden los bancos privados, sociedades financieras, mutualistas, cooperativas, tarjetas de crédito y BNF. Se excluye la información de la Banca Cerrada.

Gráfico No. 4: Evolución del crédito del BCE al sistema financiero nacional.



Fuente: BCE (2016)

Elaboración: El autor

El BCE en el COMyF (2014) dentro de sus funciones determina la posibilidad de efectuar operaciones de redescuento e implementar instrumentos financieros para cumplir los objetivos de política monetaria. En este sentido, el crédito del BCE al sistema financiero debe tener el objetivo de mantener el circuito monetario para mantener los procesos productivos (Wray, 2006: 25-26).

El **Gráfico No. 4** muestra aspectos considerables para el análisis. En primer lugar el crédito a OSD por parte del BCE ha tenido una tendencia constante sin muchos cambios, con un crédito promedio de USD. \$326, 49 millones y con una tasa de crecimiento promedio de 0,01% entre 2005 y 2015. No obstante, el crédito a OSF como la CFN si ha tenido muchos cambios mismos valores que se pueden observar en el **Cuadro No. 9** se puede observar el valor anual total del crédito del BCE a OSF.

Cuadro No. 9: Crédito anual del BCE a OSF período 2005-2015:

Periodo	Crédito BCE a OSF en millones de dólares
2005	1,40
2006	0,15
2007	0,18
2008	0,18
2009	290,11
2010	588,44
2011	729,08
2012	1.497,70
2013	2.094,44
2014	2.000,88
2015	1.735,81

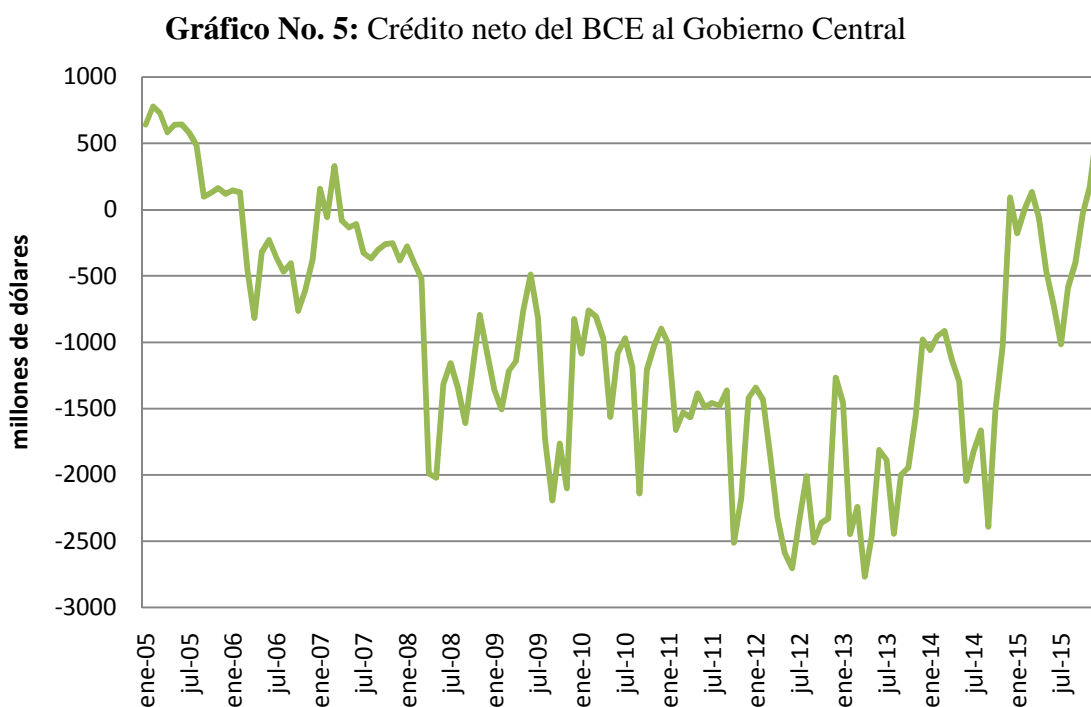
Fuente: BCE (2016)

Elaboración: El autor

Cabe recalcar que el crédito a OSF incluye la adquisición de títulos de valores que se estipula en el artículo 36 del COMyF (2014) inciso 11 de las funciones del BCE. Por ello, el crecimiento del crédito del BCE a la CFN de USD. \$1,40 millones en 2005 a USD. \$1.735,1 millones en 2015 crea la interrogante si los fondos fueron destinados a crédito productivo o se adquirieron títulos de valores por concepto de inversión doméstica.

Otro de los activos que maneja el BCE es el crédito neto al Gobierno Central, en este ámbito, la independencia que debe tener el BC no significa que no existan rendición de cuentas ni que sea completamente independiente del Gobierno Central (GC) y del sistema financiero más bien, debe existir una conexión entre el BC que busca el interés público en términos monetarios y sociales, el Gobierno y el manejo de las instituciones financieras (Wray, 2014: 8).

En el **Gráfico No. 5** se puede observar el crédito neto del BCE al Gobierno, que se genera por la resta entre los depósitos y otros pasivos del GC en el BCE menos el crédito al GC en este sentido, un valor negativo significa una acumulación de depósitos (BCE,2016).

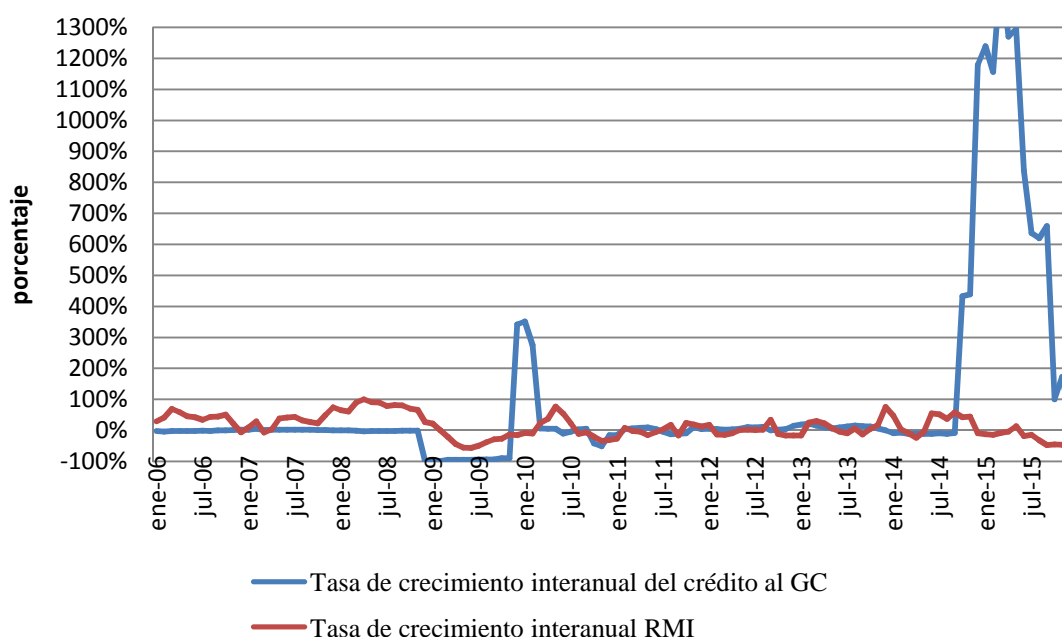


Fuente: BCE (2016)
Elaboración: El autor

El valor negativo del crédito neto a lo largo de la serie hasta finales se genera prácticamente de marzo 2006 hasta octubre 2015 lo cual permitiría que el BCE pueda crear dinero al ofrecer crédito por medio de los depósitos acumulados y, posteriormente este sea o guardado dentro una cuenta en el mismo BCE o se proporcione dentro del

sistema financiero como dinero nuevo cumpliendo con el circuito monetario, esto se da porque el GC tiene cuentas dentro del BC por lo que puede mantener su gasto financiándose del dinero del BC (Carvajal, 2015: 100). En relación a lo mencionado, el problema radica si el crédito neto es positivo, es decir, el crédito supera a los depósitos al no poder emitir de manera primaria, se debe cubrir con otro valor que se encuentre dentro del balance, lo que se estima es que se aumenta el crédito pero se reducen las reservas (Wray, 2014: 26), en el **Gráfico No. 6** se puede observar la tasa de crecimiento interanual de las Reservas Monetarias Internacionales (RMI) y el crédito al GC.

Gráfico No. 6: Tasa de crecimiento interanual de las Reservas Monetarias Internacionales (RMI) y el crédito al GC 2006-2015



Fuente: BCE (2016)
Elaboración: El autor

El **Gráfico No. 6** muestra una relación positiva desde enero 2006 hasta septiembre 2014 entre la tasa de crecimiento interanual de las RMI y el crédito al Gobierno Central período donde el BCE podía sustentar su crédito con los depósitos del GC no obstante, a partir de octubre 2014 el efecto es totalmente contrario pues, el aumento de crédito produce una pequeña reducción en la tasa de crecimiento de las RMI pero esto a su vez, genera un doble efecto pues se incrementa el pasivo del BC al aumentar las reservas porque los agentes que reciben el dinero del déficit fiscal guardan el dinero en el sistema financiero incrementando así su haber (Wray, 2014: 26-27).

Cabe destacar que la caída de las RMI se debe a un efecto de la reducción del precio del petróleo que ha creado un gasto deficitario (Salmerón, 2015) a su vez, generó una emisión de dinero inorgánica por medio del crédito neto al GC (Wray, 2014: 20), como se estima en el balance los excedentes de dinero deben reducirse de algún lugar si no se pueden justificar por depósitos, por tal motivo se incrementan títulos del BCE pero se bajan otros valores como en este caso las RMI.

El problema de esto se radica en que el dinero no se crea con finalidad productiva es decir, el dinero se va formando por la deuda para cubrir el déficit del GC, el cual espera que los agentes retribuyan ese gasto en pago de impuestos pero, el ciclo productivo no se desarrolla de la manera más idónea al no ser moneda de inversión, lo que conllevaría que no se pague el impuesto, no se desarrolle la producción y el gasto se financia con la moneda que se crea de forma errada (Wray, 2006).

¿Tasas de interés endógenas o exógenas?

La sección trata sobre endogeneidad o exogeneidad teórica y empírica de la tasa de interés para el caso ecuatoriano en dolarización, para lo cual primero se analiza el debate entre la existencia de la tasa natural de interés, la discusión entre estructuralistas y horizontalistas, la relación entre tasas de interés e inflación (regla de Taylor) y el análisis del contexto ecuatoriano.

Un aspecto fundamental dentro de la corriente postkeynesiana es el tratamiento conceptual y la interpretación en un sistema monetario de producción de la tasa de interés como un instrumento del BC, teniendo en cuenta su principal objetivo de política monetaria y recalando que no surge de un proceso total del juego del mercado institucional crediticio entre oferta y demanda de un stock de moneda determinado (Piegay y Rochon, 2005: 39-40).

La tasa de interés se encuentra como instrumento de política monetaria, para lo cual Bernanke y Gertler (1995: 3-5) mencionan que los efectos de la PM sobre la tasa de interés se reflejan en cambio endógenos de la prima de financiamiento externo (PFE)¹⁴. El Banco Central se une a la PFE por medio del canal de crédito que es complejo dadas las condiciones de oferta de préstamos¹⁵ es decir, los procesos de costos son un resultado endógeno de las empresas pero la autoridad monetaria interviene en el mercado crediticio de manera exógena (Bernanke y Gertler, 1995).

Pese a que se puede llegar a pensar que la tasa de interés se fija en un modelo de inversión con expectativas de inversión por parte de los empresarios en su relación con el sistema financiero de manera endógena, para Sraffa la tasa de interés la propone la autoridad monetaria dentro del ajuste de demanda crediticia y genera un modelo abierto de distribución (Garrido, 2011: 12). Pues, la conformación de la tasa de interés de

¹⁴Prima de financiamiento externo= Costo entre fondos obtenidos externamente (deuda) – fondos generados internamente (ganancias). El tamaño de la prima de financiamiento: Reflejan las imperfecciones en el mercado de crédito que abren una brecha entre el rendimiento previsto por los prestamistas y los costos que enfrentan los prestatarios potenciales. La tasa de interés de corto plazo tiene a igualarse a la PFE: $i_{cp} \rightarrow \text{PFE}$ (prima de financiamiento externo).

¹⁵También existe el canal del balance que: se encuentra “más establecido”; cambios en la PM en los balances (patrimonio neto, flujo de caja y activos líquidos) pues la demanda absorbe el ajuste monetario haciendo que la producción se reduzca, aumentando el gasto en inventarios ("costo de mercancías vendidas") creando desinversión, creando una caída del producto

manera exógena o propuesta por un BC crea un instrumento que no necesariamente tiene efecto sobre la oferta monetaria, sino que forma las condiciones del mercado crediticio, mismo que propaga la actividad económica (Sawyer, 2010: 23).

Para Hawtrey la tasa de interés es controlada por el sistema financiero o prestamista ya que, muestra una clara endogeneidad dada por los factores psicológicos- expectativas y la relación ventas- compras entre empresario y consumidor pues, un movimiento exógeno de la tasa de interés genera problemas en la tasa natural de interés lo que a su vez crea considerablemente cambios en los precios mediante el enfoque Wicksell, ya que ésta empareja la productividad marginal de la inversión con la tasa marginal entre el consumo de hoy y el del futuro ya que los “*espíritus animales*” ven el optimismo o pesimismo sobre el futuro (León, 2010: 111-116).

El mismo Keynes, explica que la tasa de interés es generada endógenamente por el nivel de preferencia por la liquidez desde la demanda de dinero que se determina en las operaciones con el BC (De Lucchi, 2012: 11). La diferencia principal entre Hawtrey y Keynes es la determinación de la tasa de interés, para el primero se da en el sector real desde el costo de consumo presente y el futuro mientras, para el segundo es por la interacción por la preferencia por la liquidez considerando una oferta monetaria exógena (León, 2010: 127).

La composición de la tasa de interés puede tornarse compleja dentro de la creación de la tasa natural de interés, donde el ahorro compone el equilibrio con la inversión pues una fijación exógena sobre la tasa natural creará inflación recreando el trabajo hacia una visión cuantitavista pero desde el modelo dinero- crédito de largo plazo; más allá de esto, para los postkeynesianos la tasa de interés es una variable exógena que no crea aumento en los precios por la no existencia de la tasa natural de interés, en este sentido el dinero crediticio se va ajustando a los precios no los precios al crédito (De Lucchi, 2012: 5).

El objetivo de la tasa de interés para los postkeynesianos es redistributivo para la transferencia de riqueza ya que un incremento de la misma genera una penalización a las empresas en sus ingresos pero no del complemento para manejo de precios ni la creación de la tasa natural de interés de la conexión entre ahorro e inversión (Piegay y Rochon, 2005: 40). La tasa de interés puede entonces, cumplir sus roles en cuanto a redistribución pues al mantener tasas altas los empresarios dependiendo su nivel de preferencia inmediata por la liquidez y demanda de dinero puede no adquirir el préstamo y por ende no desarrollar sus actividades económicas y crea condiciones de desempleo es decir, se cambia el ingreso y la demanda efectiva (Dominguez y Naranjo, 2009:13).

En el marco postkeynesiano tanto para horizontalistas como estructuralistas la tasa natural no existe y la tasa de interés básica es determinada por el BC, para los primeros existe completa inelasticidad de la tasa de interés al ser una variable completamente exógena donde los demandantes fijan la cantidad de crédito pero son precio aceptantes

por su expectativa de dinero presente y terminan siendo estable en el largo plazo, pero para los segundos en el largo plazo existe cierta inestabilidad por la preferencia por la liquidez (De Lucchi, 2012: 19-20).

Para los horizontalistas al determinar la oferta monetaria desde el mercado crediticio, la demanda de dinero se *acomoda* a la tasa de interés exógena referenciada por la autoridad monetaria, de modo que crea una línea totalmente horizontal de la oferta monetaria (Garrido, 2011: 4). Para los estructuralistas como Pollin, Palley y Wray, el proceso económico varía y empiezan a buscarse tasas más altas, lo que determina que no hay total independencia con la actividad productiva por lo cual la pendiente de la oferta crediticia tiene una leve inclinación crediticia (Piegay y Rochon, 2005: 49). Para contrarrestarlo de otra manera la determinación que diferencia al estructuralismo con el horizontalismo se puede corroborar en términos matemáticos, pues los estructuralistas toman una función continua correspondiente a la preferencia por la liquidez del sistema financiero y mercado crediticio determinada por funciones de densidad de probabilidad, mientras para los horizontalistas el tiempo es discreto y la preferencia por la liquidez no es importante (De Lucchi, 2012: 22).

La tasa de interés es entonces una variable que influye en el crédito de manera exógena, ya sea que permita que se acomode la demanda crediticia o como parte primordial de la preferencia por la liquidez; y si interviene en la oferta monetaria endógena incide en el nivel de producción, por ende en el nivel de precios, tratando de retornar a la “Regla de Taylor”, donde la misma tasa natural de interés del equilibrio de fondos de ahorro prestables conlleva a pensar que el instrumento de tasas de interés como la regla de la autoridad monetaria para controlar inflación (De Lucchi, 2012: 28-37).

El vínculo entre tasas de interés y precios es explicado en base a la regla de Taylor tomada de Sawyer (2010: 28):

$$R_t = RR^* + E_t(p_{t+1}) + C_1 Y_{t-1}^g + C_2 (p_{t-1} - p^T) + s_3$$

Dónde:

R_t : la tasa de interés de equilibrio

RR^* : la tasa natural de interés de Wicksell donde interactúa el ahorro e inversión en un contexto de fondos de ahorro prestables

$E_t(p_{t+1})$: tasa de inflación del próximo período (estimada)

$C_1 Y_{t-1}^g$: brecha de producto

$C_2 (p_{t-1} - p^T)$: brecha de precios del período anterior con el actual

s_3 : perturbación

Se determina que la tasa de interés que se espera genera una brecha de producto que se puede tornar nulo y la constancia de objetivo de la autoridad monetaria de mantener inflación constante o que no exista una brecha de precios es decir, variaciones de la tasa de interés cambian precios y producto (Sawyer, 2010: 28-32). El control de la tasa de interés puede tornarse efectiva a medida que se posee una inflación estable (una posible regla de Taylor), que se consigue como una regla de interés propuesta por el gobierno soberano (Tymoigne, 2014: 657- 660).

Existen dos diferencias funcionales que debaten la existencia de un instrumento de tasas de interés que mantengan inflación estable. En primer lugar la existencia de la *paradoja de Gibson*, que puede tornarse cuantitativista en el largo plazo, donde un aumento de tasas de interés incrementa el costo de financiamiento de los demandantes de crédito y por ende ampliar el nivel de precios de producción generando presiones inflacionarias; por ello el instrumento se fija en interacción del mercado crediticio, empresarios y BC con fines redistributivos (Piegay y Rochon, 2005: 41). Una de las críticas más influyentes radica en la relación empírica que ha sido muy cuestionada dada que los aumentos de la tasa de interés no cambian los precios por las relaciones de preferencia por la liquidez y el contexto productivo en interacción institucional (bancos-empresas-autoridad monetaria) pues para Osterholm (2005) citado por Sawyer (2010: 28-29) no existe relación entre precios y tasas de interés lo que determina ser un instrumento incompatible para fines de objetivo inflación y si llegase a existir tiene efectos remotos o mínimos.

A su vez, el estudio de la denominada "*Teoría Monetaria Moderna*" (TMM) opta por analizar la ineficiencia que puede tener como instrumento de política monetaria la manipulación de la tasa de interés. Un Banco Central (especialmente soberano-autónomo) debe crear las condiciones necesarias que permitan estructurar institucionalidad y relaciones en el largo plazo, donde exista seguros de depósitos e innovación financiera. Además, el control sobre la cantidad de crédito especialmente especulativo en una economía puede ser primordial para mantener el objetivo inflación estable. Lo que resulta más eficiente que aumentar las tasas de interés para que los agentes demanden menos crédito (Tymoigne y Wray, 2013: 49).

Pero, la tasa de interés debe funcionar como el nivel de preferencia por la liquidez y no como la tasa natural de interés, si se cumpliera dicho supuesto con regla de Taylor sin duda existirían manipulaciones en los precios dados por el incremento de moneda de alta potencia, consiguiendo una inestabilidad financiera e inflación lo cual es discutible en su totalidad (Palley, 2014: 55-56). Ya que la preferencia por la liquidez crea la incertidumbre por los movimientos temporales de la tasa de interés de la interacción entre el BC, sistema financiero y los demandantes de activos cero riesgo (León, 2010: 118). Recordando que las firmas financian su deuda no sólo por la tasa de interés sino que deben considerar el racionamiento y composiciones del sistema crediticio (Sawyer, 2010, 33).

Más allá de la teoría, al analizar la realidad ecuatoriana, la tasa de interés se va estructurando dentro del mercado de dinero crediticio y su relación con la autoridad monetaria muy diferente a la perspectiva clásica como el costo de oportunidad en un mercado de bienes (Garrido, 2011: 5), ya que el BC también se acomoda a la perspectiva de los agentes para demandar dinero, lo que conlleva a que interactúen permanentemente la autoridad monetaria junto a los bancos comerciales para fijar la tasa de interés (De Lucchi, 2012: 6), que para los bancos incluye una prima de riesgo que tiende a incrementarse según el cliente y tipo de préstamo que se ofrezca (León, 2010: 120).

La interacción se puede corroborar en la sección tercera de COMyF en el artículo 130 donde se determina que la autoridad monetaria fija la tasa máxima de interés, pero esto da paso a una conexión institucional, pues se va formulando de un proceso de ponderación de crédito creado desde el sistema financiero (SB, 2015b).

La existencia de una tasa totalmente exógena puede ser cuestionable por la normativa y contexto ecuatoriano, puesto a que el BC no puede obligar a los bancos a no crear dinero por los propios principios de mantener liquidez en el país y dentro del sistema por lo cual la cartera productiva-líquida del sistema financiero estará en constante movimiento junto con la tasa de interés, a menos de contraer con una reserva del 100% especialmente para bancos con gestión de pasivos; los transcurso institucionales de la tasa de interés propuesta por el BC crea las consideraciones a su vez para que la tasa privada interbancaria o tasa de préstamos entre bancos puede ser estable y el manejo crediticio se mantenga en el tiempo (De Lucchi, 2010: 13-16). Donde, una situación extrema puede ocurrir cuando los agentes prefieran efectivo a adquirir deuda pese a tasas bajas, en este sentido la autoridad monetaria pierde el control de las tasas de interés y conlleva a una posible “*trampa de liquidez*” (León, 2010: 120).

Para no llegar a este tipo de situación extrema los cambios estructurales se deben dar dentro de la realidad ecuatoriana, pues, determinar una sola tasa de interés no puede resultar lo mejor, es más factible el ajuste temporal y potencial de las tasas de interés pero por segmentos de destino del movimiento de dinero, lo que crearía que no exista la posibilidad que todos los segmentos de crédito se pierdan y sólo se utilice el activo cero riesgo (Sawyer, 2010: 32-34).

En este sentido, el instructivo de tasas de interés del Banco Central del Ecuador (BCE, 2015) muestra la tasa de interés efectiva anual (TEA)¹⁶ se determina para cada segmento de crédito: productivo, microcrédito, consumo, vivienda, etc., es decir, resulta una metodología donde la tasa de interés refleja la tasa interna de retorno sumamente

¹⁶Para cada segmento según el BCE (2015, 51) la TEA se calcula de la siguiente manera:

$$TEA = \left[1 + i * \frac{n}{360} \right]^{\frac{360}{n}} - 1$$

Dónde: i es la Tasa interna de retorno (TIR) y n es el período de cobro (mensual, semestral, anual, etc.)

importante en cuanto a la factibilidad de realizar préstamos especialmente productivos ya que muestra la inversión inicial y el flujo como mecanismo de probabilidad de pago y la temporalidad del préstamo.

La tasa de interés entonces juega un papel primordial en el contexto postkeynesiano no sólo desde la oferta endógena de dinero sino que la demanda de crédito se puede tornar sensible en cuanto a la elasticidad de la tasa a la cual se ofrece el préstamo, en este caso dependiendo el segmento de crédito, como por ejemplo el hipotecario y de consumo puede determinar algo de sensibilidad, es decir, que no existe una total inelasticidad mientras, las necesidades empresariales en crédito productivo depende del costo del crédito y el manejo de su flujo pero se torna mucho más inelástico que un crédito no productivo (De Lucchi, 2010: 36-37).

Al segmentar la tasa de interés se elimina el riesgo de una posible *trampa de liquidez* y se generan institucionalmente *tasas de interés justas* mismas que empiezan procesos de igualdad y redistributivos, que permiten el crecimiento productivo y sostener el movimiento de liquidez que necesita la autoridad monetaria que se genere, que los bancos puedan funcionar como empresas asumiendo la decisión de ofrecer el préstamo, que los demandantes de efectivo tengan el acceso y que las empresas posean siempre un poder de compra (Sawyer, 2010: 34).

Tras analizar los supuestos postkeynesianos de endogeneidad institucional se pueden considerar varios aspectos integrados a la realidad del caso ecuatoriano, en este sentido se puede destacar el proceso de creación de dinero por parte del sistema financiero para satisfacer las necesidades crediticias de los agentes donde el proceso endógeno se ve enmarcado en el manejo de las instituciones financieras, el BCE y las empresas que desean continuar con sus procesos productivos. Recalcando, que los bancos pueden manejarse bajo gestión de activos o de pasivos ya que, funcionan como empresas y buscan aumentar su rentabilidad, para el caso ecuatoriano el desarrollo del modelo empírico de la siguiente sección permitirá entender de mejor manera a las instituciones financieras en Ecuador.

A su vez, pese a que el BCE tras la dolarización perdió la posibilidad de emitir dinero de forma primaria, lo puede realizar a través del crédito como mecanismo que afecta directamente al sistema monetario moderno, pues, crea dinero por medio de de instrumentos distintos a los tradicionales y establecidos en la normativa del COMyF.

Finalmente, las tasas de interés activas efectivas referenciales para cada segmento de crédito eliminan un posible problema de *trampa de liquidez*, pues los bancos se manejan bajo carteras crediticias que permitan desarrollar el mejor servicio, mayor rentabilidad y menor riesgo, de este modo la tasa de interés es una interconexión entre la autoridad monetaria y el sistema financiero. En el segundo capítulo se podrá observar con mayor detalle cómo la teoría se ajusta a la realidad ecuatoriana desde el supuesto de endogeneidad monetaria.

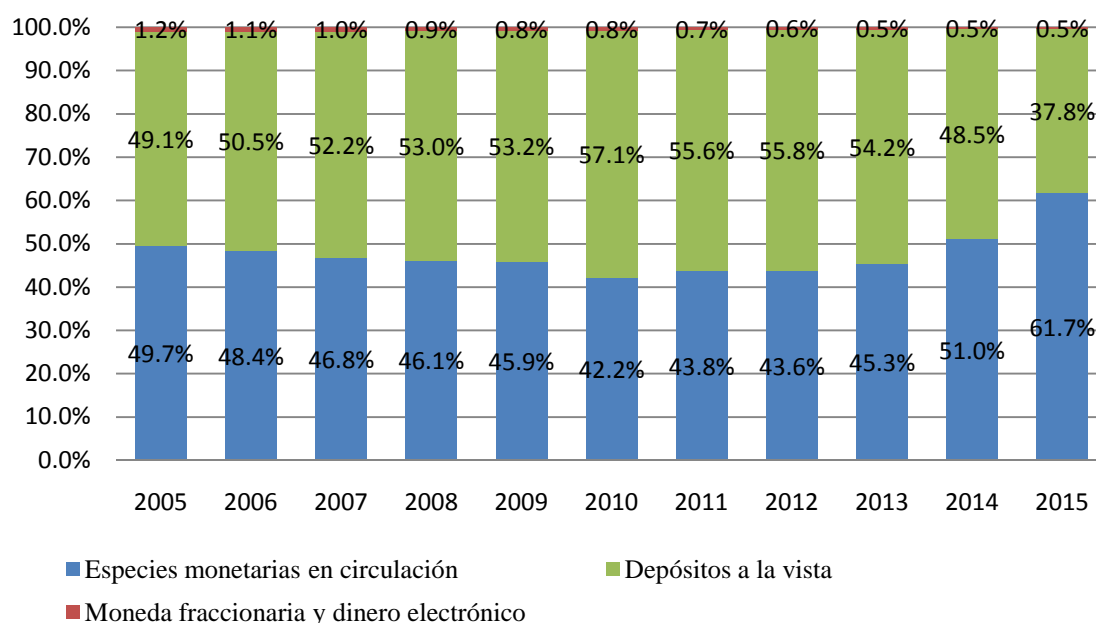
Capítulo II: Proceso de endogeneidad monetaria

Principales agregados monetarios en el Ecuador período 2005-2015

Oferta Monetaria M1

En el **Gráfico No.7** se puede observar el comportamiento de la oferta monetaria ecuatoriana tomando en cuenta que es una economía sin moneda propia. Desde un aspecto contable, las especies monetarias en circulación en conjunto con los depósitos a la vista son sumamente importantes en la oferta monetaria, más allá que se puede generar moneda fraccionaria, este último termina siendo un determinante pequeño además, se debe recalcar que a partir de octubre de 2014 se incrementa una nueva cuenta denominada “dinero electrónico” (BCE,2015).

Gráfico No. 7: Oferta Monetaria en Ecuador 2005-2015



Fuente: BCE (2016b)

Elaboración: El autor

El **Gráfico No. 7** explica que la oferta monetaria depende en gran medida de los depósitos a la vista y las especies monetarias en circulación, mientras que el rubro de moneda fraccionaria y dinero electrónico no representan un gran porcentaje del total de oferta monetaria. En promedio entre 2005 y 2015 las EMC representan un 47,7% del total de M1, mientras los DV un 51,5%. Para el año 2015 se debe prestar atención que las EMC con un 61,7% representan más que los DV con un 37,8% para la M1, lo que constituiría que los agentes poseen mayor cantidad de dinero en sus manos que en el sistema bancario como depósitos, lo que crea una duda en el cálculo de las EMC.

Es menester aclarar que al perder la posibilidad de emitir dinero de forma primaria el cálculo de las EMC y la variación de stock de dinero se convierte en una estimación

aproximada entre el dinero que no se encuentra en el sistema financiero y el que realmente tienen los agentes en las manos (Freire, 2001: 39). Con la dolarización el dinero entra y sale por diversos canales que pueden ser cuantificables como las operaciones financieras nacionales e internacionales y otras de difícil cálculo como movimientos de dinero por: turismo, remesas, actividades ilícitas, etc. (Vera, 2007: 135).

La metodología de cálculo de las EMC tiene dos propuestas formales según Vera (2007: 133): la primera un enfoque del multiplicador monetario, así como un método directo que se basa en la información de dólares que el BCE gestiona en el exterior y las tenencias en efectivo del sistema bancario.

Dentro del enfoque del multiplicador monetario convencional para Vera (2007: 141) se define como:

$$\text{Multiplicador (m)} = \frac{\text{Oferta monetaria (M1)}}{\text{Base monetaria (BM)}} \quad (1)$$

Tras los conceptos determinados a inicios de la investigación se puede reemplazar tanto M1 como la BM, dejando la ecuación 1 expresada de la siguiente manera:

$$m = \frac{EMC + DV}{EMC + RR} \quad (2)$$

A su vez, se puede dividir la ecuación 2 por los DV se puede expresar como:

$$m = \frac{\frac{EMC}{DV} + \frac{DV}{DV}}{\frac{EMC}{DV} + \frac{RR}{DV}} \quad (3)$$

Dónde:

$\frac{EMC}{DV} = c$, también denominado *coeficiente de preferencia de efectivo*

$\frac{RR}{DV} = r$, el *coeficiente de reserva bancaria*

Es decir, el multiplicador queda representado como:

$$m = \frac{c + 1}{c + r} \quad (4)$$

Debido a que el objetivo es encontrar el total de circulante en manos del público se puede despejar de la ecuación 2 encontrando la fórmula desde el concepto del multiplicador:

$$EMC = \frac{D - mR}{m - 1} \quad (5)$$

El problema de esta metodología de cálculo del circulante radica en que se debe conocer a priori la información del multiplicador bajo un enfoque completamente monetarista lo que determina supuestos muy amplios y donde los bancos sólo se manejan como intermediarios lo que determina una mala predicción del circulante.

A su vez, la segunda forma de cálculo que permite cuantificar desde la entrada y salida de dólares desarrollada por Vera (2007: 144) se relaciona con la provisión de los recursos monetarios donde el BCE periódicamente adquiere y envía al exterior billetes dólares de todas denominaciones proceso llamado *remesas recibidas y enviadas*.

Vera (2007: 146) considera los siguientes elementos para el cálculo de la variación del circulantes:

1. La liquidez de la economía se equilibra en el BCE, mediante la interacción con el sector privado y el sector bancario.
2. Todas las fuentes de ingresos de dólares a la economía, que no se realizan directamente a través del BCE, confluyen en la banca y posteriormente al BCE.
3. Se excluyen de la metodología del circulante, las reservas de alta denominación, dado que no tienen aceptación general en el Ecuador.

En este sentido, la variación de las EMC queda determinada por Vera (2007: 146):

$$\Delta c = [(Rr - Re) - (\Delta E_{bce} + \Delta E_{osd})]$$

Dónde:

Δc = variación del circulante

Rr= remesas de baja denominación recibidas del exterior por el BCE

Re= remesas de baja denominación enviadas al exterior por el BCE

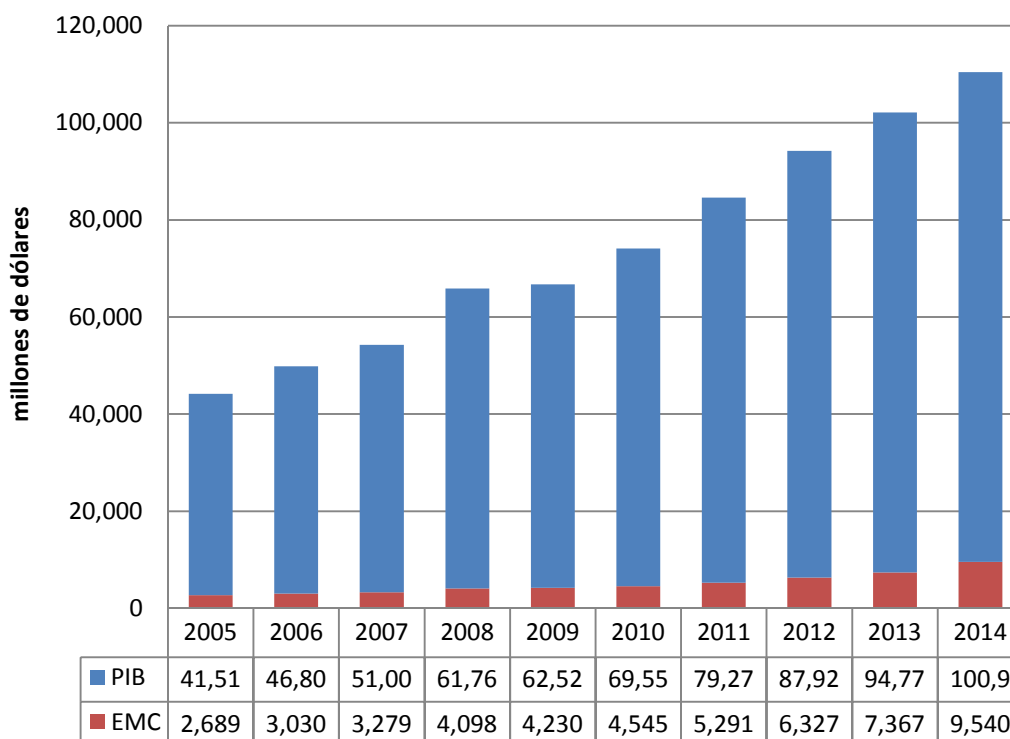
ΔE_{bce} = variación de la tenencia de efectivo (o caja) del BCE

ΔE_{osd} = variación de la tenencia de efectivo (o caja) de las OSD

Pese a que la metodología de cálculo en dolarización es sumamente compleja, el supuesto de que todos los ingresos en dólares confluyen a la banca, desemboca en limitaciones, pues los dólares entran y salen por diversos mecanismos que son muy inexactos como el turismo o actividades ilícitas (Vera, 2007: 135) además, como se pudo observar en el **Gráfico No. 7** las EMC representan en gran medida la M1 en un 47,7% promedio entre 2005 y 2015, por lo que existiría una sobreestimación de dicho rubro pues, como se ha mencionado, cerca de la mitad del dinero de los agentes se encuentran ya sea en sus hogares o en *bolsillo* y no dentro del sistema financiero.

Adicionalmente, se puede realizar un análisis comparando la cantidad de EMC con el Producto Interno Bruto (PIB)¹⁷, que se evidencia en el **Gráfico No. 8**.

Gráfico No. 8: PIB y EMC



Fuente: BCE (2016) y BM (2016)

Elaboración: El autor

A medida que incrementa el nivel de producción, éste se relaciona con el incremento del dinero en manos del público. En el **Gráfico No. 8** se puede analizar la relación que existe pues en el ratio entre las EMC y el PIB, para el año 2014 llega al 9,45% lo que conllevaría a pensar que una parte considerable del nivel de producción corriente en un año determinado se encuentra reflejado en dinero del poder del público, de los hogares y empresarios. Es decir, cerca del 10% de la producción corriente del período se encuentra en circulación y no dentro del sistema financiero especialmente, como depósitos.

¹⁷Se tomó el PIB del Ecuador desde 2005 hasta 2014 con datos del Banco Mundial (BM) a precios del comprador. En este sentido el BM (2016) toma el siguiente concepto del PIB:

“PIB a precio de comprador es la suma del valor agregado bruto de todos los productores residentes en la economía más todo impuesto a los productos, menos todo subsidio no incluido en el valor de los productos. Se calcula sin hacer deducciones por depreciación de bienes manufacturados o por agotamiento y degradación de recursos naturales. Los datos se expresan en moneda local a precios corrientes. Las cifras en dólares del PIB se obtuvieron convirtiendo el valor en moneda local utilizando los tipos de cambio oficiales de un único año. Para algunos países donde el tipo de cambio oficial no refleja el tipo efectivamente aplicado a las transacciones en divisas, se utiliza un factor de conversión alternativo”.

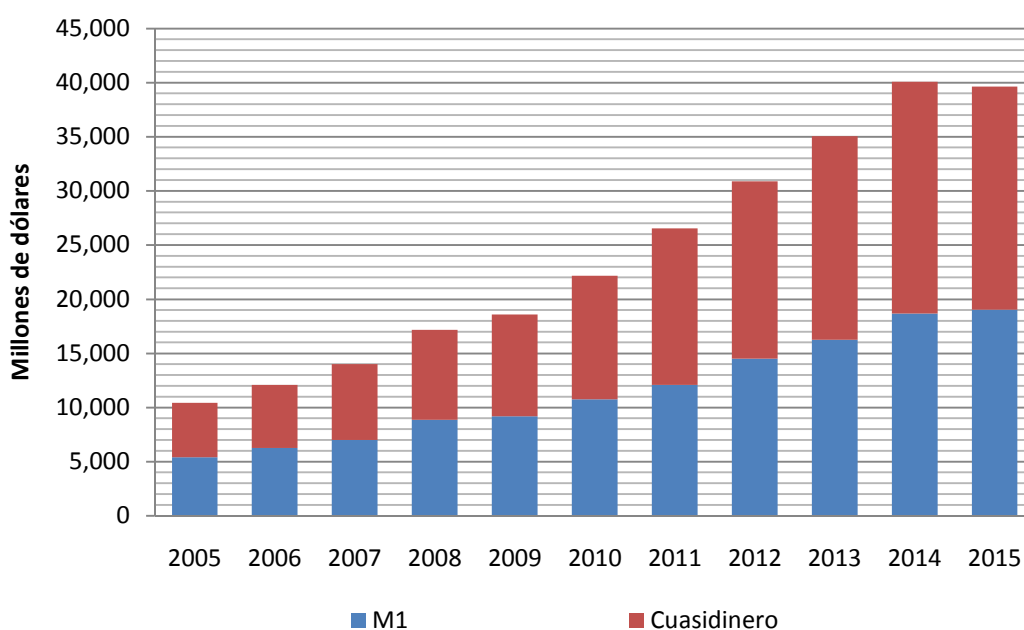
Nivel de liquidez (M2)

Como se determinó dentro de los aspectos técnicos para calcular el M2 es la suma de M1 y los depósitos a plazo (Barro, 1990 citado por Zambrano, 2010:12), para el caso ecuatoriano los depósitos a plazo también se los puede denominar “cuasidinero” mismo que según el BCE (2016b):

“El cuasidinero, corresponde a las captaciones de las Otras Sociedades de Depósito, que sin ser de liquidez inmediata, suponen una “segunda línea” de medios de pago a disposición del público. Está formado por los depósitos de ahorro, plazo, operaciones de reporto, fondos de tarjetahabientes y otros depósitos”.

En este aspecto, el nivel de liquidez en un contexto de dolarización como el caso ecuatoriano se calcula como la suma de M1 y el “cuasidinero”; en el **Gráfico No. 9** se puede observar el comportamiento anual de M2.

Gráfico No. 9: Nivel de liquidez en el Ecuador período 2005-2015



Fuente: Banco Central del Ecuador (2016b)

Elaboración: El autor

El nivel de liquidez entre 2005 y 2015 se ha ido incrementando anualmente como se puede observar en el **Gráfico No. 9**. En 2005 se disponía de un M2 de USD. \$10.451,4 millones mientras para 2015 prácticamente se cuadruplicó para llegar a USD. \$39.637,7. A pesar de esto, dado que el nivel de liquidez se compone por M1 también se determina un posible problema de sobreestimación de la variable de stock M2.

A su vez, dentro del concepto de cuasidinero establecido por el BCE (2016b) se encuentran los depósitos de ahorro. Los depósitos de ahorro, son considerados como una línea de segundo pago pero, el problema puede ser técnico desde dos perspectivas:

1. Son considerados realmente sólo depósitos de ahorro a plazo fijo los que en realidad ingresan en el cálculo de segunda línea de pago y el problema radica en la notación.
2. Los depósitos de ahorro o cuentas de ahorro son líneas de primer pago que se utilizan normalmente para transferencias dentro del sistema financiero, lo que debe estar incluido en M1 y no en M2 (Vergara, 1996: 335-345).

El M2 no sólo tendría desde este sentido un problema de sobreestimación por M1 y la probable sobrestimación de las EMC, sino que también se vería afectada por depósitos de ahorro que son primera línea de pago y ya se encontrarían en la oferta monetaria, creando una cuenta más amplia aún.

Crédito total en Ecuador período 2005-2015

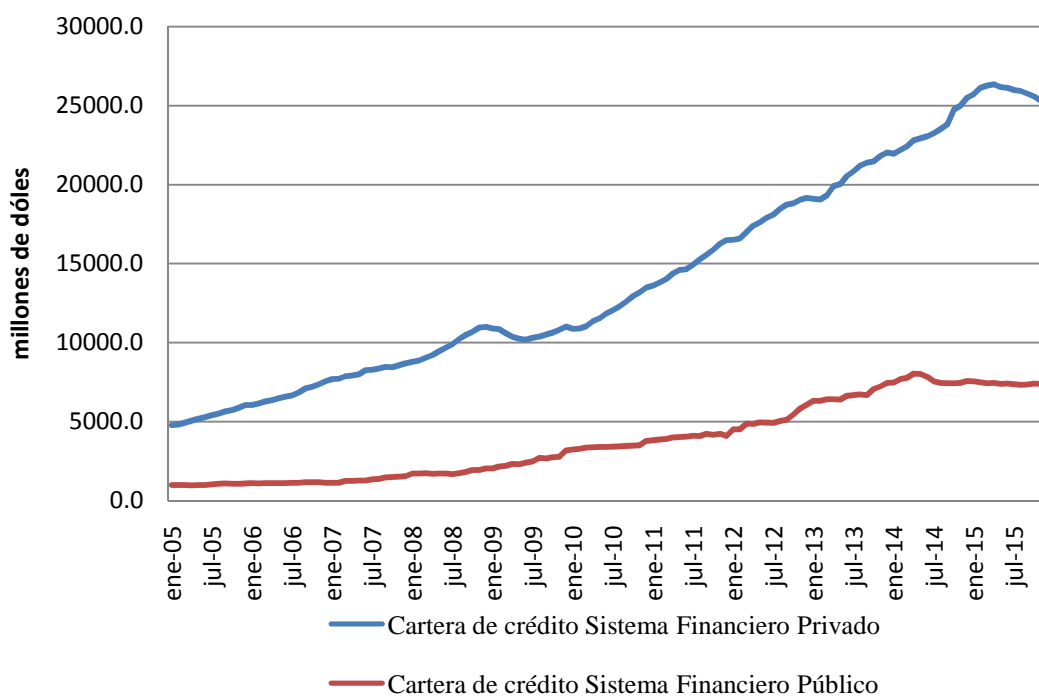
Para analizar el crédito del sistema financiero nacional, tanto público, como privado, se debe tomar en cuenta que, según la resolución No. JB-2011-1897 de 15 de marzo del 2011, decretada por la Superintendencia de Bancos en las normas generales para instituciones del sistema financiero título IX de los activos y de los límites de crédito en la sección 2 artículo 5 se plantea la existencia de créditos y contingentes.

Donde los contingentes o también denominados técnicamente “*créditos stand by*” o “*cartas de crédito stand by*” son una forma de crédito que funciona de manera temporal y/o provisional donde la entidad financiera ofrece fondos al beneficiario según lo que desee pero no debería llegar a ser ejecutada normalmente, recalando que debe existir un límite establecido especialmente para aplicación del mercado externo, como un ejemplo el Banco Pichincha (2015) plantea que no existe gran diferencia práctica entre una carta de crédito *Stand by* y una garantía bancaria, salvo la geografía de su uso. La primera se utiliza para garantizar las operaciones de nuestros clientes a un tercero en el extranjero, mientras que la segunda se la aplica dentro del territorio ecuatoriano.

Para complementar la observación de los contingentes el Código Orgánico Monetario y Financiero (2014) en el artículo 94 sobre las operaciones que maneja el sistema financiero plantea dentro de las operaciones pasivas operaciones contingentes donde se asume obligaciones por cuenta de terceros a través de aceptaciones, endosos, garantías, etc. En este sentido los derivados financieros pueden también ser negociados. Finalmente, como se determinó anteriormente los contingentes funcionan como un crédito temporal ante algún tipo de adversidad como garantizar cumplimiento de producción al extranjero en el caso del Banco Pichincha, terminan siendo créditos por lo cual se trabajará con los datos del BCE incluyendo contingentes y créditos a lo que se le denominará a la suma total “*total de cartera crédito*”.

En el **Gráfico No. 10** se puede observar el total de la cartera crédito anual dividido por sistema financiero privado donde se encuentra: bancos privados, cooperativas de ahorro y crédito¹⁸, mutualistas, sociedades financieras y compañías de titularización¹⁹; e instituciones financieras públicas.

Gráfico No. 10: Cartera de crédito sistema financiero ecuatoriano 2005-2015



Fuente: BCE (2016)
Elaboración: El autor

En el **Gráfico No. 10** arroja que la cartera total de crédito del sistema financiero ecuatoriano ha ido aumentando desde 2005 hasta 2015, lo que se debe destacar es que la mayor de cantidad de transacciones crediticias las realiza el sistema financiero privado pues para el año 2005 manejaba cerca del 83,92% de la cartera crediticia total no obstante, existe una reducción leve de la proporción pues para 2015 manejo el 77,68% del total de transacciones dejando al sistema financiero público con un 22,32%. De igual manera, se debe anotar que la tasa de crecimiento interanual promedio de la cartera total de crédito fue de 17,18% (BCE, 2016).

¹⁸Las cooperativas de ahorro y créditos los datos existen hasta el año 2013; pues según la resolución No. JR-STE-2012-003 de la junta de regulación de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria de 2012, se pasó al control de las cooperativas de ahorro y crédito a dicha superintendencia.

¹⁹ Las compañías de titularización según el libro de normas generales para las instituciones financieras de la Superintendencia de Bancos, en su capítulo sexto, artículo 5, menciona que las corporaciones de desarrollo de mercado secundario de hipotecas actúan como la única fiduciaria en el proceso de titularización; en este sentido, se dan microcréditos de vivienda los datos existen para el año 2014 y ofrecieron un crédito de 3.31 millones de dólares SB (2015).

Modelo de endogenización monetaria

Tras el análisis de los principales agregados monetarios (M1 y M2) además del comportamiento del crédito, se plantea un modelo empírico basado en el test de Granger, que permite relacionar variables entre sí, donde cada uno de los valores que tomen en cada período de tiempo se relaciona con la misma variable y los períodos anteriores es decir, se endogeniza las dos variables que siguen una tendencia similar (Toledo, Márquez y Hernández, 2006: 39-40). Para el caso ecuatoriano se trabajará en primer lugar con las variables M1 y crédito; posteriormente con M2 y crédito para determinar si existen evidencias por medio del test de causalidad de Granger, donde el crédito puede ser en un contexto de endogenización una variable importante dentro del sistema monetario (Alvarado, 2011:59). El objetivo fundamental no es determinar una endogenización extrema de la moneda, sino analizar en un contexto de economía sin moneda propia cómo influyen las decisiones del sistema financiero en la oferta monetaria ecuatoriana.

Lo primero que se debe realizar es verificar a qué nivel la serie es estacionaria para obtener buenas predicciones acerca del vector endógeno (Maldonado, 2007). Para ello, se realizan con la serie mensual de tiempo tanto del crédito, M1 y M2, donde se parte de la prueba gráfica, posteriormente la prueba con el correlograma (ambas como pruebas gráficas-visuales) para, finalmente, obtener por medio de la metodología del Dickey-Fuller Aumentado a qué nivel son estacionarias para realizarel modelo de vectores autoregresivo²⁰.

Debido a que las series macroeconómicas siguen normalmente una tendencia con crecimiento en media hace que los datos sean más dispersos y por ende mayor varianza para ello un documento de la Universidad Complutense de Madrid (UCM, 2013: 14) propone que la transformación a logaritmos hace que la dispersión sea más o menos constante a lo largo de la media. A más de ello, para eliminar la tendencia tras transformar las variables en logaritmo para la UCM (2013, 16) se utiliza la diferenciación que consiste en calcular la diferencia de un dato con el período anterior²¹ (puede ser mensual, trimestral, anual, etc.).

Las pruebas de estacionariedad para M1, M2 y cartera de crédito se muestran a continuación:

²⁰ En el **Anexo 1** se puede observar un análisis más teórico de la metodología desde un proceso estocástico, un proceso estocástico estacionario, las pruebas gráficas, el Dickey- Fuller Aumentado, vectores autoregresivo y el test de causalidad de Granger.

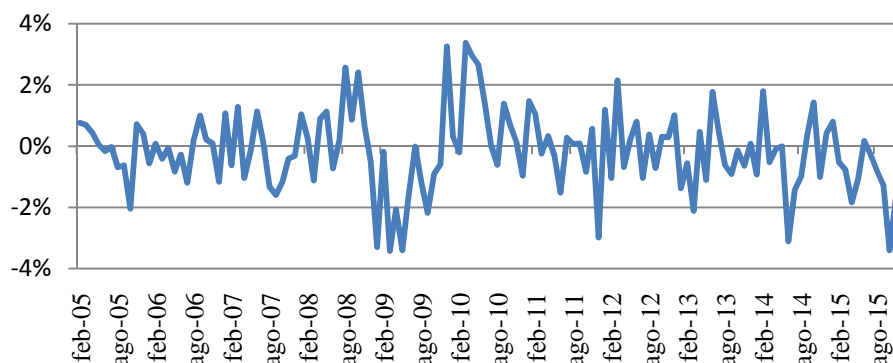
²¹ Se puede representar de la siguiente manera:

$$\nabla y_t = y_t - y_{t-1}$$

Es decir la variación de la variable es igual a la variable en el período t restada la variable en el período t-1

1. Estacionariedad crédito²²:

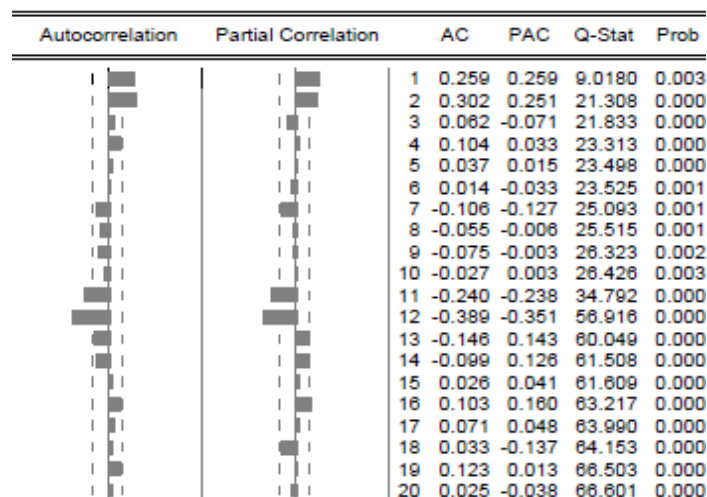
Prueba Gráfica No. 11: Aceleración de la tasa de crecimiento interanual relativa Cartera de Crédito²³



Fuente: BCE (2016)

Elaboración: El autor

Gráfico No. 12: Correlograma²⁴ de aceleración de la tasa de crecimiento interanual relativa Cartera de Crédito



Fuente: Banco Central del Ecuador (2016)

Elaboración: El autor²⁵

²²Véase en el **Anexo 2** las pruebas de estacionariedad rechazadas como es el caso de: tasa de crecimiento interanual del crédito, M1 y M2

²³ Tras obtener el logaritmo y posteriormente la tasa de crecimiento interanual de las variables no fueron estacionarias como se observa en el **Anexo 2**, para ello la UCM (2013, 16-19) propone realizar todas transformaciones posibles que introduzcan estacionariedad. En este sentido, se optó por sacar la primera diferencia llegando a obtener la aceleración de la tasa de crecimiento interanual relativa de cada una de las variables

²⁴Por lo general cuando se analiza el gráfico de autocorrelación si se pasa la franja segmentada, o lo que se puede determinar como la distancia entre la línea continua a la línea segmentada, existe autocorrelación.

²⁵Cabe señalar que el correlograma fue realizado en el programa econométrico Eviews 8.

Tras las transformaciones realizadas el **Prueba Gráfica No. 11** muestra que la serie fluctúa alrededor de una media estable y finita (UCM, 2013: 16), en este sentido se ven varios picos y valles lo que sería un síntoma de estacionariedad. Además, en el correlograma se puede determinar según las características del coeficiente de Bartlett²⁶ donde no se encontrarían muchos problemas de autocorrelación; no obstante, dadas las condiciones se estimaría de manera más clara en la prueba del Dickey- Fuller Aumentado (D-F-A) (Wooldridge, 2010: 633).

Cuadro No. 10: Dickey- Fuller Aumentado aceleración de la tasa de crecimiento interanual relativa Cartera de Crédito

Aceleración de la tasa de crecimiento interanual relativa Cartera de Crédito						
Rezago	D-W		$\Delta(D-W)$	D-F-A	V. Críticos	
0	2.1	2	-0.1			
1	1.96	2	0.04		-4.03	99%
2	1.98	2	0.02	-4.78	-3.44	95%
					-3.15	90%

Elaboración: El autor²⁷

Entre mayor cantidad de rezagos se tomen se pierden más cantidad de datos, Wooldridge (2010: 633) analiza que entra más rezagos se determinen la prueba se puede ver afectada²⁸. Cabe destacar que el número 2 indica que no existe autocorrelación y se debe verificar con el valor del Dickey- Fuller Aumentado donde exista menor autocorrelación el objetivo es rechazar la hipótesis nula donde no existan problemas de raíz unitaria y la serie sea estacionaria.

En el caso de la primera diferencia de la tasa de crecimiento interanual se rechaza la hipótesis nula, por ende no se encuentran problemas de raíz unitaria y la serie es

²⁶La significación estadística de cualquier coeficiente de autocorrelación (ρ_k) puede juzgarse mediante su error estándar. Según Bartlett, los coeficientes de autocorrelación de la muestra son aproximadamente:

$$\rho_k \sim N(0, 1/n)$$

Donde n es el tamaño de la muestra y se puede realizar una prueba de hipótesis correspondiente:

$$H_0: \rho_k = 0 \quad H_1: \rho_k \neq 0$$

Si ρ_k está dentro del intervalo se acepta la Hipótesis nula (H_0): no hay autocorrelación, si ρ_k está fuera del intervalo se acepta la Hipótesis alterna (H_1): hay autocorrelación.

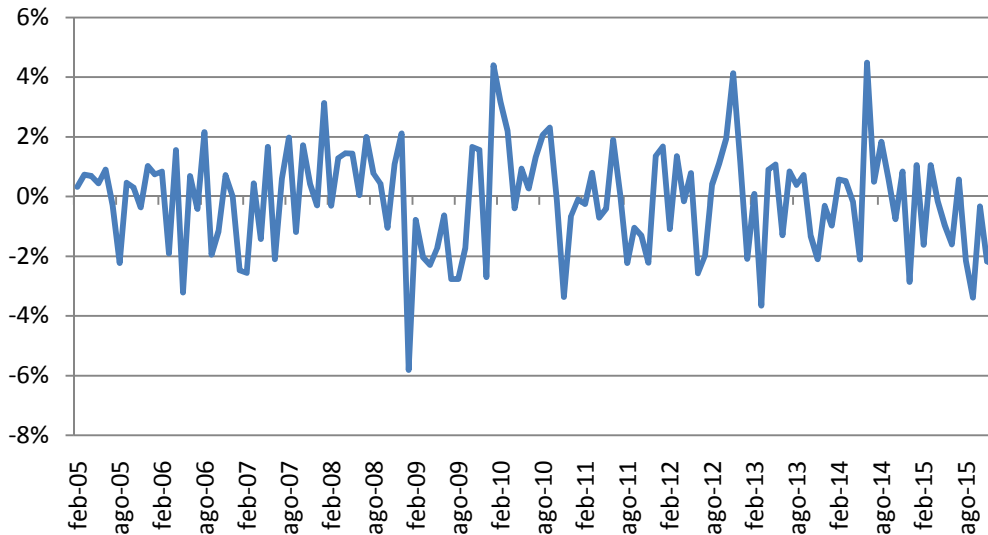
²⁷La prueba del Dickey- Fuller aumentado se obtuvo en el programa econométrico Eviews 8

²⁸En el caso empírico se toma un máximo de 2 rezagos para que la serie no se vea afectada.

estacionaria al 99% del nivel de confianza determinado por el rezago número dos, analizada en el **Cuadro No. 10**. Por lo cual se puede continuar con el análisis para el desarrollo del modelo.

2. Estacionariedad M1:

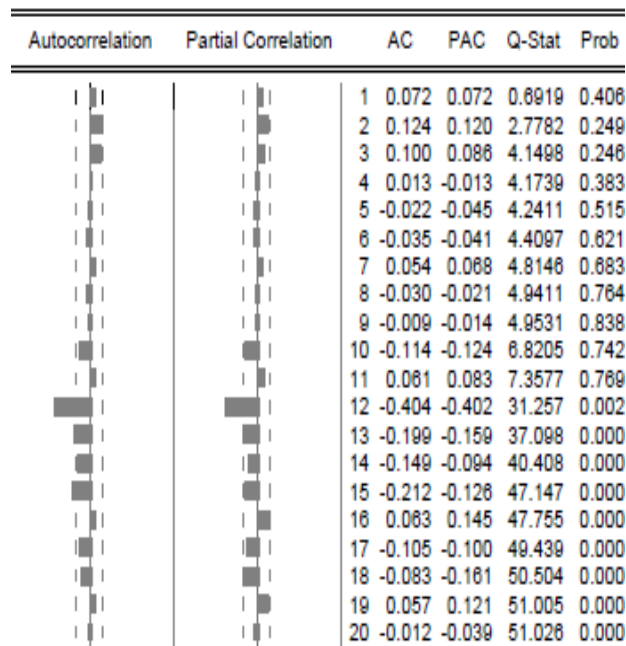
Prueba Gráfica No. 13: Aceleración de la tasa de crecimiento interanual relativa M1



Fuente:BCE (2016b)

Elaboración: El autor

Gráfico No. 14: Correlograma de la aceleración de la tasa de crecimiento interanual relativa M1



Fuente: BCE (2016b)

Elaboración: El autor

Con las transformaciones realizadas primero sacar el logaritmo de la oferta monetaria para reducir la varianza y por ende la dispersión de los datos, posteriormente obtener la tasa de crecimiento interanual como diferenciación la serie fue estacionaria²⁹, al sacar la primera diferencia se obtuvo la aceleración de la tasa de crecimiento interanual relativa de M1; en este sentido, la **Prueba Gráfica No. 13** presenta síntomas de estacionariedad. Igualmente, en el correlograma se observa que no existen muchos problemas de autocorrelación. Pero la prueba más segura es la del Dickey- Fuller Aumentado (D-F-A) (Wooldridge, 2010: 633).

Cuadro No. 11: Dickey- Fuller Aumentado aceleración de la tasa de crecimiento interanual relativa M1

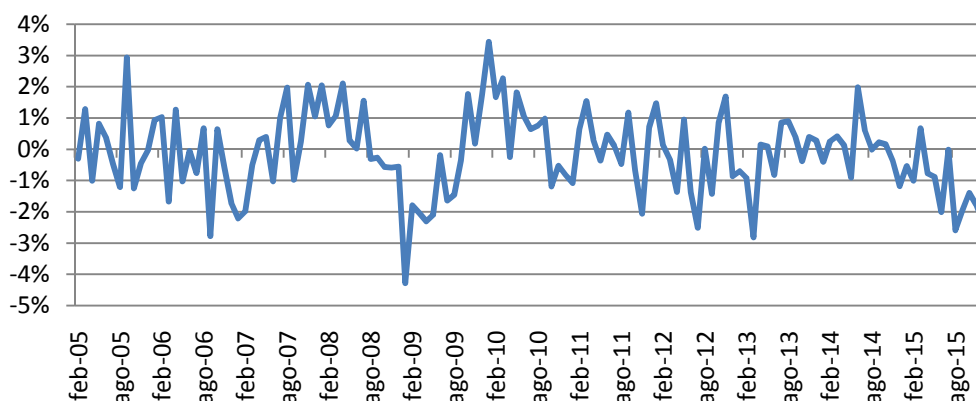
Aceleración de la tasa de crecimiento interanual relativa M1						
Rezagos	D-W		$\Delta(D-W)$	D-F-A	V. Críticos	
					-4.03	99%
0	2	2	0	-10.48	-3.44	95%
1	2.01	2	-0.01		-3.15	90%
2	1.99	2	0.01			

Elaboración: El autor

El Dickey- Fuller aumentado corrobora lo mencionado en la **Prueba Gráfica No. 13** y en el correlograma, la primera diferencia de la tasa de crecimiento interanual es estacionaria al 99% del nivel de confianza sin ningún rezago por lo tanto, no se tiene problemas de raíz unitaria y se puede continuar con dicha serie para realizar el test de causalidad de Granger.

3. Estacionariedad M2:

Prueba Gráfica No. 15: Aceleración de la tasa de crecimiento interanual relativa M2

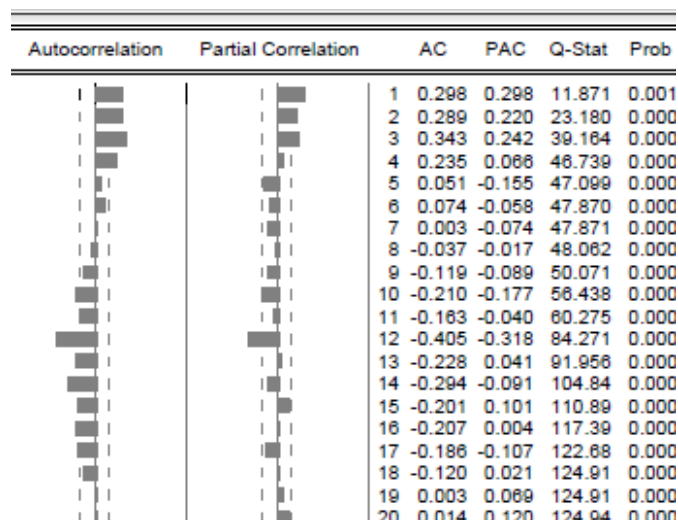


Fuente: Banco Central del Ecuador (2016b)

Elaboración: El autor

²⁹Véase en el Anexo 2

Gráfico No. 16: Correlograma de la aceleración de la tasa de crecimiento interanual relativa M2



Fuente:Banco Central del Ecuador (2016b)

Elaboración: El autor

Dadas las condiciones de la serie con la tasa de crecimiento interanual de M2 al ser un pronóstico estocástico propio de la economía que varía según los ciclos económicos, resultó no estacionaria³⁰; no obstante, al obtener la primera diferencia que resulta de la resta consecutivas de la variable anterior de la serie (Aguirre, 1994: 113), se encuentra que es estacionaria. El nivel de liquidez en la economía ecuatoriana como una serie económica donde varía acorde a los ciclos económicos no es estacionaria en el nivel; pero cuando se obtiene la primera diferencia de la serie la prueba gráfica denota que la serie fluctúa alrededor de la media, además el correlograma pese a tener rezagos autocorrelacionados se podría suponer que existe estacionariedad como se puede observar en el **Gráfico No. 16**.

Cuadro No. 12: Dickey- Fuller Aumentado aceleración de la tasa de crecimiento interanual relativa M2

Aceleración de la tasa de crecimiento interanual relativa M2						
Rezagos	D-W		$\Delta(D-W)$	D-F-A	V. Críticos	
0	2.1	2	-0.1			
1	2.07	2	-0.07		-4.03	99%
2	2.01	2	-0.01	-3.5	-3.44	95%
					-3.15	90%

Elaboración:El autor

³⁰Véase en el **Anexo 2**, donde se muestra que: En el nivel de liquidez, la prueba gráfica tiene una tendencia de crecimiento, que el correlograma posee autocorrelación y según la prueba del Dickey-Fuller Aumentado se acepta la hipótesis nula y la prueba es no estacionaria.

Al obtener la aceleración de la tasa de crecimiento interanual relativa de M2 se observa que en el segundo rezago es donde el Durbin Watson más se acerca a 2 que denotaría que no exista autocorrelación. En este sentido, el D-F-A es mayor en términos absolutos a los valores críticos de Mackinnon es decir, la serie es estacionaria al 95% del nivel de confianza (Guerra, 2014: 44).

Hipótesis de endogeneidad monetaria

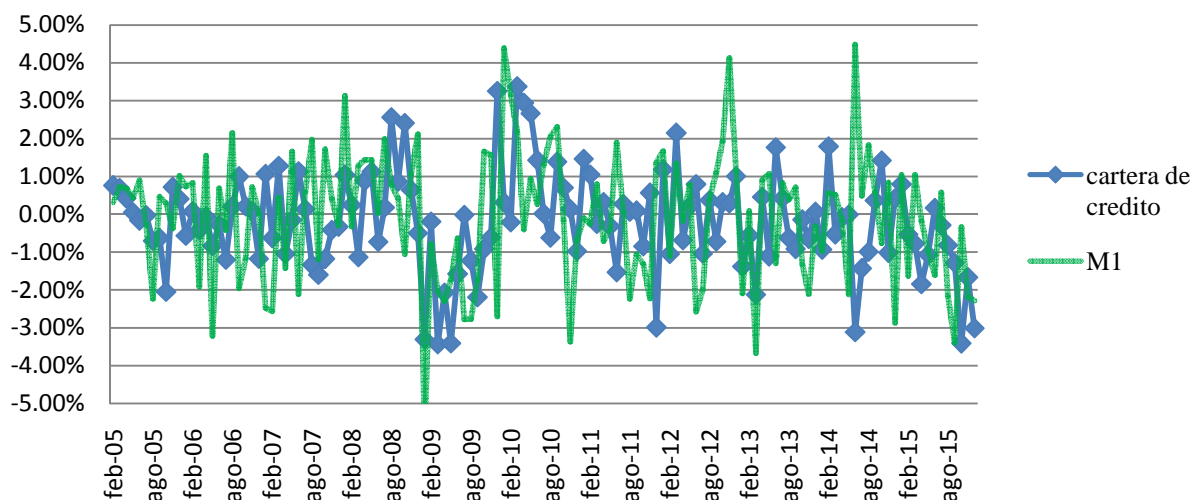
Para el caso de la encontrar determinantes en una economía como la ecuatoriana que actúa sin moneda propia se plantea como hipótesis que existe endogeneidad en el sentido que el sistema financiero influye sobre la cantidad de dinero en la economía, para ver si el pasado de la cantidad de crédito cambia la oferta monetaria se plantea un test de causalidad de Granger (Sosa, 2006: 31).

Pero antes, de analizar los resultados mediante el test de causalidad de Granger, se toma en consideración una prueba visual gráfica que permita considerar la dirección que siguen las variables estacionarias.

El **Gráfico No. 17** indica la relación entre la aceleración de la tasa de crecimiento interanual relativa de la cartera de crédito y M1 donde siguen una leve relación similar lo que plantea la interrogante de que variable determina a la otra.

Del mismo modo en el **Gráfico No. 18** donde se relaciona Aceleración de la tasa de crecimiento interanual relativa de la cartera de crédito y el nivel de liquidez se ve una relación muy parecida. Se puede decir, incluso, que dicha relación es mayor que la existente entre la aceleración de la tasa de crecimiento interanual relativa de la cartera de crédito y la oferta monetaria. Más allá de ello, esto sólo es una prueba visual de tendencia entre las variables, lo determinante se encuentra en el test de causalidad de Granger.

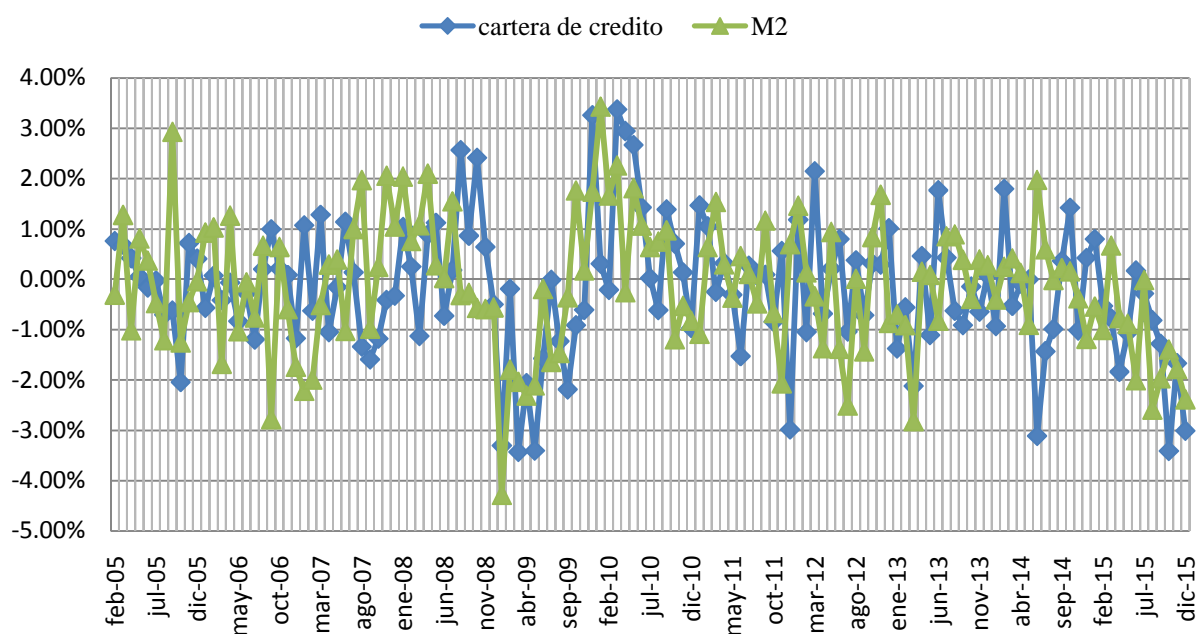
Gráfico No. 17: Aceleración de la tasa de crecimiento interanual relativa de la cartera de crédito y M1



Fuente: Banco Central del Ecuador (2016b)

Elaboración: El autor

Gráfico No. 18: Aceleración de la tasa de crecimiento interanual relativa de la cartera de crédito y M2



Fuente: Banco Central del Ecuador (2016b)

Elaboración: El autor

Test de causalidad de Granger³¹

Cuadro No. 13: Test de causalidad de Granger entre Aceleración de la tasa de crecimiento interanual relativa Cartera de Crédito y M1

Variable dependiente: Aceleración de la tasa de crecimiento interanual relativa crédito	
Variable independiente	Prob.
Aceleración de la tasa de crecimiento interanual relativa M1	0.0001

³¹ En el **Anexo 1** se puede observar desde un marco conceptual el test de causalidad de Granger, donde se debe recalcar que para el caso de la investigación es utilizado con el fin de determinar si una de las variables puede ser endógena y de esta manera dar un punto de partida al análisis postkeynesiano de dinero endógeno, pese a que el concepto de Granger puede ser más amplio. En este sentido cabe destacar, que para el caso de encontrar respuestas teóricas en una economía como la ecuatoriana que actúa sin moneda propia se plantea como hipótesis que existe endogeneidad en el sentido que el sistema financiero influye sobre la cantidad de dinero en la economía, para ver si el pasado de la cantidad de crédito cambia la oferta monetaria se plantea así un test de causalidad de Granger (Sosa, 2006:31). A su vez, uno de los requerimientos para elaborar el test de causalidad de Granger es que el vector autoregresivo sea significativo de manera global mismo que se puede observar en el **Anexo 3**.

Variable dependiente: Aceleración de la tasa de crecimiento interanual relativa M2	
Variable independiente	Prob.
Aceleración de la tasa de crecimiento interanual relativa crédito	0.1180

Elaboración: El autor³²

Cuadro No. 14: Test de causalidad de Granger entre Aceleración de la tasa de crecimiento interanual relativa Cartera de Crédito y M2

Variable dependiente: Aceleración de la tasa de crecimiento interanual relativa crédito	
Variable independiente	Prob.
Aceleración de la tasa de crecimiento interanual relativa M2	0.0002
Variable dependiente: Aceleración de la tasa de crecimiento interanual relativa M2	
Variable independiente	Prob.
Aceleración de la tasa de crecimiento interanual relativa crédito	0.0923

Elaboración: El autor

Análisis de los resultados

El desarrollo de un marco empírico basado en la hipótesis postkeynesiana de dinero endógeno es interesante de analizar, pero no necesariamente bajo una composición de extrema endogeneidad, sino de un proceso que marque a la emisión secundaria como una fuente importante que determine la cantidad de dinero y el nivel de liquidez, considerando los siguientes resultados:

Tras la realización test de causalidad de Granger en el **Cuadro No. 13**, se toma en primer lugar como variable dependiente la aceleración de la tasa de crecimiento interanual relativa crédito. En este sentido, se puede convertir en variable exógena la oferta monetaria, aunque se debe destacar como se mencionó anteriormente que dicha variable se encuentra sobreestimada. Con ello, la pregunta ideal sería ¿El Banco Central tiene un control completamente exógeno de la cantidad de dinero? ó ¿la emisión

³²Resultados obtenidos en el programa econométrico Eviews 8

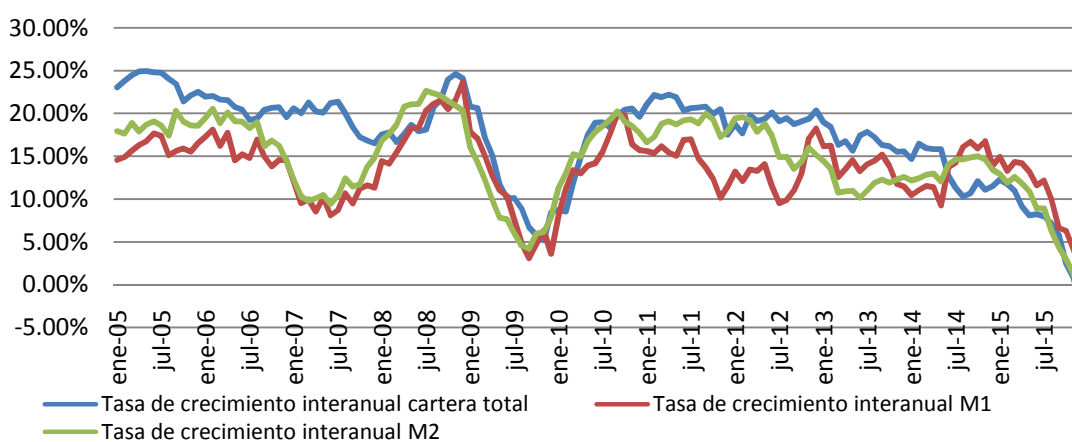
secundaria no se ha desarrollado en la misma medida que la oferta monetaria, dada la composición de las especies monetarias en circulación y los depósitos a la vista?

Con respecto a la primera incógnita, el Banco Central juega un papel fundamental, no necesariamente en un proceso de exogenización con completo control, sino genera incentivos para un claro proceso de endogenización fomentado por la SB (2005) como se plantea en el COMyF, en su artículo 36, sección 9, donde el BCE fomenta la inclusión financiera, incrementando el acceso a servicios financieros de calidad; es decir, pese a que el sistema de dolarización eliminó como afirma Freire (2001:166) una de las Fuentes de ingresos por especulación cambiaria, determinó que el sistema financiero se cointegre en una relación entre Banco Central del Ecuador, Sistema Monetario y Financiero, y los demandantes de crédito.

Una de las divergencias que existen entre los postulantes de dinero endógeno y exógeno, es la posibilidad que la entidad monetaria controle la Base Monetaria (BM); con la propuesta inicial la BM de Barro y Grilli (1997) la misma se compone de los requerimientos de reserva, además de las propias EMC, reservas internacionales y algún tipo de adelantos (Gigiani, 2005:7-8). En el caso ecuatoriano, las principales posibilidades de expansión monetaria son: el sector externo, el sector fiscal y el propio sistema financiero.

Pero, la autoridad monetaria no sólo se determina por decisiones propias sino se va acoplado a los ciclos económicos (Gigliani, 2005: 8), lo que puede dar aún gran importancia a dicho proceso de construcción de la endogeneidad monetaria, pues como se observa en el **Gráfico No. 19** con la tasa de crecimiento interanual entre M1, M2 y el crédito que se puede concluir como un transcurso de unión del sistema monetario financiero cointegrado generando desde el planteamiento postkeynesiano afirmado por Zalzuendo (1998: 156-157) una construcción de endogeneidad institucional trabajada en el Capítulo I.

Gráfico No. 19: Tasa de crecimiento interanual M1, M2 y cartera de crédito



Fuente: BCE (2016b)
Elaboración: El autor

La explicación fundamental del resultado de la causalidad de Granger entre M1 y el crédito vista en el **Cuadro No. 13** es la construcción del sistema financiero como gestor de pasivos, aunque puede ser que todavía no se desarrolle el mecanismo de emisión monetaria pese al relativo crecimiento pues, el sector privado tiene un control mayoritario de las transacciones, lo cual puede limitar la democratización del crédito y no necesariamente se satisface la demanda crediticia de los agentes (Rey, 2013: 5). A esto se añade, que el COMyF, en su artículo 129, menciona que la cartera crediticia no puede superar el 30% de su patrimonio técnico. Pese a que muchos de los créditos son dirigidos al sistema productivo según el BCE (2014) el 19% del PIB fue dado por créditos productivos; mismos que dan paso a encadenamientos y por ende gran cantidad de desarrollo.

Entonces, una de las causas principales por la cuales el dinero aún no puede ser completamente endógeno es por las decisiones de la monopolización del sistema financiero privado a la concepción de satisfacer la demanda de créditos a su vez, de gestionar su trabajo bajo una gestión de pasivos donde los depósitos pueden crear créditos, bajo una constitución financiera con gestión de pasivos (Rivas, 2005).

No obstante, si se analiza desde el nivel de liquidez (M2) y el crédito en el **Cuadro No. 14** coexiste el planteamiento anterior, de un proceso de endogenización, pese a que la endogeneidad existe a un nivel de confianza del 10%, las dos variables se causan. Es decir, en una economía dolarizada como el caso ecuatoriano los supuestos postkeynesianos se cumplen y una explicación, puede ser por la concepción de los depósitos a plazo o cuasidinero (BCE,2016b) mismos que efectúan mayor cantidad de emisión secundaria ya que no se teme a una posibilidad de que se pierda la confianza y los depositantes deseen sacar el dinero en el corto plazo, lo que le permite al sistema financiero tener un ajuste temporal considerando que no existe un prestamista de última instancia que salve un posible *riesgo moral o créditos riesgosos*.

Con respecto a lo último, es necesario estudiar que pese a que no existe un prestamista de última instancia, se creó un fondo de liquidez (Freire, 2001:168) que puede solventar según las reservas salidas de depósitos es decir, si existiese el caso se cubren problemas de liquidez pero no se *encubre* la irresponsabilidad y la insolvencia pues según Freire (2001,169) esto permite que el sistema financiero en dolarización sea más disciplinado.

Al optar por la decisión de dolarizar el Banco Central pierde la posibilidad de ser prestamista de última instancia, pero puede actuar como "*prestamista cercano de última instancia*" es decir, no actúa directamente sino que toma la cantidad de reservas que posea en dólares para intervenir en un fallo del sistema financiero (Davidson, 2002: 60-62), pero el fondo de liquidez puede solventar problemas de corto plazo de iliquidez, que se crea como fondo de protección financiera sin riesgo moral (Pico, 2004: 61).

¿Horizontalistas o estructuralistas en dolarización?

Las características del sistema financiero y su gestión es significativo para determinar la diferencia entre horizontalistas y estructuralistas, los bancos que funcionan por gestión de activos se ajustan a la visión horizontalista pues el mercado financiero se acomoda a la demanda de crédito mientras, para el estructuralismo los bancos funcionan por gestión de pasivos no toman el racionamiento del crédito, sino las nociones de la firma bancaria de determinación de depósitos de corto plazo y de largo plazo (De Lucchi, 2012: 29). Dada la interpretación de un proceso de *endogenización* de la oferta monetaria y la constitución causal entre el nivel de liquidez y la emisión secundaria de dinero se debe destacar como lo afirma Dow (2006) citado por Velásquez (2009: 38) según una visión estructuralista:

- La oferta monetaria no es creada de manera exógena por una autoridad monetaria, sino que existen procesos de creación de forma endógena. Pues, en dolarización pese a que el Banco Central puede introducir instrumentos de política monetaria, como por ejemplo, en la segunda sección del COMyF desde el artículo 124 al 129 se puede observar existe la posibilidad de realizar un plan de inversiones nacionales con grado de liquidez sobrante, operaciones de mercado abierto, ventanilla de redescuento, etc. (Davidson, 2002: 56-58).
- El sistema financiero tiene la posibilidad de influir sobre la tasa de interés propuesta por la autoridad monetaria (Dow, 2006 citado por Velásquez, 2009:39). A su vez, la constitución de la innovación por el nivel de preferencia y confianza existente tanto del sistema financiero como del depositante, en un marco de dolarización.

Desde la perspectiva horizontalista- acomodicia la tasa de interés es controlada por la autoridad monetaria (Velásquez, 2002: 43); además, la base de los economistas postkeynesianos horizontalistas es que no se puede imponer restricciones cuantitativas a las reservas bancarias, ya que es muy complicado para el banco central controlar la cantidad de préstamos y depósitos en una economía, pero sí puede controlar la tasa de interés, por lo tanto, la relación crédito-reservas-depósitos se acomoda y la oferta monetaria es completamente horizontal (Moore 1989: 65-93 citado por Alvarado 2011: 50-52).

Para comprender el debate entre horizontalistas y estructuralistas dentro de endogenización monetaria se debe considerar la forma como se constituyen las tasas de interés en una economía dolarizada. Antes de la aprobación del COMyF, el BCE tenía la potestad de fijar las tasas de interés máximas, sin embargo, con su adopción en el año 2014, la autoridad monetaria nacional es la *Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera*, en la sección tercera del código en el artículo 130 se plantea que la *Junta* podrá fijar las tasas de interés máximas y las demás requeridas de manera legal. Entonces, ¿existe una composición de exogeneidad de tasas de interés, fijadas por la entidad reguladora del sistema monetario? En este sentido, las tasas de interés activas efectivas referenciales para cada uno de los segmentos de la cartera de crédito, corresponden al promedio ponderado (SB, 2015b) pese a que se pueden fijar las tasas

activas, no necesariamente es una decisión completamente exógena desde una visión horizontalista como lo afirma Carvalho (1999), citado por De Luchi (2012: 18), el dinero creado por los bancos es independiente si el banco central controla la tasa de interés y la base monetaria.

En el caso de dolarización la tasa de interés puede ser un instrumento importante pero no existen otros mecanismos que afecten, más bien el nivel de preferencia por la liquidez desde una concepción más estructuralista pues, existe una relación directa entre la demanda de préstamos de los agentes y la tasa de interés a que se ofrece el crédito; debido a ello, si aumenta la demanda de préstamos aumenta la tasa de interés, puesto que los bancos funcionan como empresas y buscan aumentar su beneficio. Por esta razón, el nivel de preferencia por la liquidez juega un papel fundamental ya sea por motivo precaución creando depósitos o especulación por bonos (Alvarado 2011: 52-53). Dado que, tanto estructuralistas, como horizontalistas, ven un planteamiento conjunto de endogeneidad desde el nexo de la autoridad monetaria, sistema financiero y las expectativas de los agentes, su diferencia se centra en la composición de las tasas de interés y la identificación de un prestamista de última instancia. Para los primeros, es mejor una constitución del mercado de las tasas de interés desde el nivel de preferencia por la liquidez y la demanda crediticia, y que no exista un prestamista de última instancia (Velásquez, 2002: 44). Entre tanto, para los horizontalistas, la tasa de interés es exógena y es mejor que en algunas circunstancias se pueda resguardar el sistema financiero.

Determinado este análisis, dada la composición de la tasa de interés, una visión completamente horizontalista es complicada para el caso ecuatoriano, puesto que, en primer lugar, no necesariamente es completamente exógena y tampoco existe un prestamista de última instancia que pueda solventar, como por ejemplo una inestabilidad financiera, que parte del proceso de acumulación hegemónico capitalista, donde el dinero toma su función de medio de acumulación, pues es usado y su principal objetivo es producir bienes para incrementar la rentabilidad a costa de una inversión en el corto plazo, un costo de oportunidad entre tener mayor cantidad de ganancia hoy o invertir y aumentar en un tiempo determinado. Pero, este tipo de inversión, se lleva a cabo por un endeudamiento, especialmente es el sistema financiero quien ofrece un crédito lo que compromete a las empresas fijar un compromiso de pago en forma de contrato (Minsky, 2010: 245).

La concepción estructuralista se ajusta de mejor manera a la realidad técnica- teórica del sistema financiero pues si existiera inestabilidad financiera se cuenta con un fondo de liquidez que puede restablecer u otro tipo de mecanismos, como se mencionó anteriormente, préstamos interbancarios producto de la innovación financiera propia de un proceso de endogenización monetaria; además, las tasas de interés máximas son un resultado del manejo conjunto del sistema financiero tanto público, como privado, lo que conlleva a una conexión de implementación necesaria.

Conclusiones

El objetivo principal de la presente investigación se basó en analizar desde la realidad ecuatoriana sin moneda propia principios teóricos y empíricos basados en la hipótesis postkeynesiana de dinero endógeno, obteniendo las siguientes conclusiones:

- Desde el ámbito descriptivo existe una importancia de la endogeneidad institucionalidad, donde la creación de dinero se va enmarcando por los procesos de negociación entre el sector bancario y empresarial, que fomentan su inversión a partir de un flujo de caja que les permita generar producción.
- El crédito se ha convertido en el principal mecanismo de política monetaria que afecta a la economía moderna, por tal motivo ante la realidad ecuatoriana sin moneda propia puede tornarse poco importante que el BCE no pueda emitir dinero de forma primaria.
- El debate entre los bancos de gestión de activos y pasivos se va formulando por cómo se crea el dinero. Para los primeros, los bancos crean dinero por la causalidad inversa entre reservas y depósitos; mientras que, para los bancos de gestión de pasivos, los depósitos generan crédito retornando a la teoría de fondos de ahorro prestables.
- El fondo de liquidez actúa como un prestamista cercano de última instancia bajo concepciones de corto plazo, especialmente, causados por incertidumbre del sistema financiero por captaciones de depósitos.
- El BCE puede crear dinero por medio del crédito, ya sea al sector financiero o al Gobierno Central. En este contexto, se encontró una interrogante al crédito del BCE a OSF siendo el caso de la CFN por su alto crecimiento de montos destinados pues, en este rubro se incluye la adquisición de títulos de valores y el cuestionamiento radica si realmente se destinaron los fondos a crédito productivo o a la adquisición de títulos de valores por concepto de inversión doméstica.
- La tasa de crecimiento interanual de la cartera de crédito, M1 y M2 no son series estacionarias al nivel desde 2005 a 2015. A pesar de esto, al obtener la aceleración de la tasa de crecimiento interanual relativa de las variables, no poseen problemas de raíz unitaria y las series son estacionarias. A su vez, empíricamente se observa una relación positiva entre las tasas de crecimiento.
- Para corroborar los supuestos de dinero endógeno se utilizó un modelo de vector autoregresivo que permitió obtener vectores estadísticamente significativos y por ende las decisiones del pasado de la cartera de crédito tienen influencia sobre el presente especialmente de M2.

- El test de causalidad de Granger entre M1 y la cartera de crédito total determinó que los bancos funcionan con gestión de pasivos recalcando la gran concentración del sistema financiero privado que puede limitar la democratización crediticia y añadir que la cartera de crédito por normativa no puede superar el 30% de su patrimonio técnico.
- El test de causalidad de Granger entre M2 y la cartera de crédito total demostró que los supuestos postkeynesianos de endogenización monetaria se cumplen al 10% del nivel de confianza.
- Finalmente, se concluye que el análisis postkeynesiano estructuralista es el que mejor se ajusta a la realidad ecuatoriana por la determinación de una tasa de interés que no es completamente exógena sino que estas son un resultado del manejo conjunto del sistema financiero, tanto público, como privado, lo que conlleva a una conexión de implementación necesaria.

Recomendaciones

A partir de la adopción de la dolarización, los estudios de la política monetaria, desde una perspectiva teórica han sido prácticamente nulos pues, éstos se han centrado en el análisis desde el sector externo de la economía, la política fiscal, los ingresos y egresos de dinero, etc., lo que da a entender que el único instrumento de política monetaria es la emisión monetaria y que, por ende, dicha es la función más importante del Banco Central. Por tal motivo, la presente investigación es un inicio para el debate de la construcción teórica en una economía dolarizada pues, dadas las características de la economía moderna el crédito se convierte en el principal mecanismo de creación de dinero y se toma como referencia los supuestos del dinero endógeno.

Se recomienda a los estudiantes continuar con el desarrollo de investigaciones y estudios desde la perspectiva postkeynesiana, al determinar moneda endógena sobre la composición y formación de precios. Lo que puede traer a la posta relaciones con la regla de Taylor entre precios y tasa de interés; la Curva de Phillips entre precios y desempleo, etc. Asimismo, se pueden comprobar o rechazar hipótesis como la relacionada con la inestabilidad financiera en Ecuador antes y después de la dolarización, para entender los procesos de financiamiento y las fluctuaciones de inversión según el ciclo económico.

Se debe considerar que, a pesar de no tener la posibilidad de emitir de forma primaria, el Banco Central del Ecuador puede crear dinero de forma secundaria, lo que permite realizar investigaciones acerca de los créditos a OSD, OSF y al Gobierno Central, en conjunto con los instrumentos utilizados como títulos de valores. Del mismo modo, se puede detallar las funciones del BCE y cómo se han desarrollado con el Código Orgánico Monetario y Financiero (2014). Se recomienda, adicionalmente, revisar la metodología de cálculo de la oferta monetaria puesto que, al analizar los resultados entre 2005 y 2015 podría existir una sobreestimación de la variable.

Referencias bibliográficas

Acosta, A. Freire, M. Marconi, et al. (2001). Macroeconomía y economía política en dolarización. Editorial Abya Yala

Aguirre Jaime, A. (1994). *Introducción al tratamiento de series temporales: Aplicación a las ciencias de la salud*.

Alvarado, Francisco (2011). La hipótesis postkeynesiana del dinero endógeno: evidencia empírica para Colombia 1982-2009, *Ecos de Economía*, 38, (45-83).

Arestis, Philip; Dunn, Stephe y Sawyer, Malcolm (1999). La economía postkeynesiana y sus críticos, *Journal of postkeynesian economics* (1-21)

Argandoña, Antonio (2006). Milton Friedman (1912-2006), *IESE Business School (1-11)*. Universidad de Navarra.

Argandoña, Antonio (1990). El pensamiento económico de Milton Friedman, *IESE Business Scholl (1-32)*. Universidad de Navarra.

Arias, E., Torres, C., & de Investigaciones Económicas, D. (2004). Modelos VAR y VECM para el Pronóstico de Corto Plazo de las Importaciones de Costa Rica. *Documento de Trabajo No, 22*.

Asenjo, Oscar de Juan (1990). Un modelo postclásico-postkeynesiano, *Cuadernos de Economía* 18, (339-373).

Asenjo, Óscar de Juan y González, Josep (2003). Un modelo postkeynesiano simple de inestabilidad financiera y ciclos, *Revista de Economía Crítica*, 2, (25-46).

Auburn (2016). Consultado: el 13 de mayo de 2016, de: <http://aaq.auburn.edu/node/215>

Ayala, Ernesto (1990). Teoría cuantitativa del dinero, *Economía Teoría y Práctica*, 15, (137-157).

Banco Central del Ecuador (2016). *BCE*. Consultado: el 15 de 03 de 2016, de: <http://www.bce.fin.ec/index.php/component/k2/item/761>.

Banco Central del Ecuador. (2016b). *BCE*. Consultado: el 15 de 02 de 2016, de: <http://contenido.bce.fin.ec/home1/estadisticas/bolmensual/IEMensual.jsp>

Banco Central del Ecuador (2015). *BCE*. Instructivo de tasas de interés. Quito: Autor

Banco Central del Ecuador (2014). *BCE*. Evolución del volumen del crédito y tasas de interés. Quito: Autor

Banco Central del Ecuador (2011). *BCE*. Metodología de la información estadística mensual (Tercera Edición). Quito: Autor

Banco Mundial (2016). *BM*. Consultado: el 05 de abril de 2016, de: <http://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.CD>

Banco Pichincha (2015). Consultado: el 30 de 09 de 2015, de: <https://www.pichincha.com/portal/Banca-Empresas/Empresas/Pichincha-COMEX/Stand-By>

Barro, Robert yGrilli, Vitorio (1997). *Macroeconomía, Teoría y política*. Madrid: Mcgraw- Hill/Interamericana de España, S. A.

Bernanke, Ben y Gertler, Mark (1995). Inside the black box: the credit channel of monetarypolicytransmission. National Bureau of Economic Research. *Working paper No. 5146*

Beyer, Harald (1995): Selección de escritos políticos y económicos de Milton Friedman, *Estudios públicos, 60*, (431-484).

Blanchard, Olivier; Dell Ariccia, Giovanni y Mauro, Paolo (2010).Repensar la política macroeconómica, *Revista de Economía Institucional 12, 22* (61-82).

Carvajal, Sebastian (2015). ¿Es la dolarización compatible con el crecimiento y bienestar de largo plazo? Un análisis postkeynesiano, *Revista Fiscalidad 10, (90, 114)*.

Contreras, Hugo (2014). The classical dichotomy and the modern monetary policy, *Economía Informa,33*, (68-93).

Davidson, Paúl (2002). Dolarización, las funciones de un Banco Central y la economía ecuatoriana. *Cuestiones Económicas vol. 18, No. 3:3* (55-77).

De la Torre, Carlos (2013): La balanza de pagos en una economía dolarizada: ¿puede una crisis de balanza de pagos derribar la dolarización? Un problema de investigación. Universidad Pierre Mendés Francia- Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

De Luchi, Juan (2012). El enfoque de dinero endógeno y tasa de interés exógena. Reflexiones sobre la convertibilidad y la pos-convertibilidad Argentina, Centro de Economía y Finanzas para el desarrollo de Argentina, *Documento de trabajo N.-44*.

Dominguez, R y Naranjo, I (2009). Determinantes de la tasa de interés en el Ecuador con dolarización oficial. Período 2003-2007.

Ertürk, K (2006). Speculation, Liquidity Preference and monetary circulation, *The Levy Economica Institute of Bard College, Working Paper No. 435*.

Ferrari, Fernando y Camargo Octavio (2005). The concept of uncertainty in Post Keynesian Theory and in Institutional Economics, *Journal of Economic ISSUES (JEI), 49, 3*, (579-594).

Forges, Gugliendo (2015). Nicholas Kaldor on Endogenous Money and Increasing Returns, *Post Keynesian Economics Study Group*, 1505.

Freire, M (2001). Metodología para estimar el stock de Especies Monetarias en Circulación en dólares. *Nota Metodológica del Banco Central del Ecuador*.

Freixas, X (1999). *El prestamista en última instancia en el entorno financiero actual*. CREI, Centre de Recerca en Economia Internacional, Generalitat de Catalunya; Universitat Pompeu Fabra.

Garrido, A (2011). Postkeynesianos y sraffianos ¿es posible alcanzar un acuerdo?. *Revista Crítica de Ciencias Sociales y Jurídicas*, ISSN 1578-6730(1-17)

Gigliani, Guillermo (2005). La oferta de dinero, *Décimas Jornadas de Economía* (págs. 1-22). La Plata: Universidad Nacional de la Plata.

Girón, Alicia (2010). "Hipótesis de la inestabilidad financiera: transformaciones de los sistemas financieros en J.M. Keynes", en Girón, Alicia; Correa, Eugenia y Rodríguez, Patricia (eds.), *Pensamiento poskeynesiano: de la inestabilidad financiera a la reestructuración macroeconómica*, México, D.F.: UNAM. Instituto de Investigaciones Económicas.

Granger, C. W. (1969). Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral methods. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 424-438.

Godley, Wynne y Lavoie, Marc (2007). *Monetary Economics: An Integrated Approach to Credit, Money, Income, Production and Wealth*. New York: PALGRAVE MACMILLAN.

Guerra, J. (2014). Raíces unitarias en las series económicas de Venezuela. *Revista temas de coyuntura*, (31).

Handa, Jagdish (2009). *Monetary Economics* (second edition). Routledge- New York: Taylor & Francis e-Library.

Howells, Peter (2012). Economía postkeynesiana, *Nuevas corrientes de pensamiento económico ICE*, 865, (7-22).

Kakarot-Handtke, E. (2014). Loanable funds vs. endogenous money: Krugman is wrong, Keen is right. *Endogenous Money: Krugman is Wrong, Keen is Right* (February 1, 2014).

Keen, Steve (2014). Endogenous money and Effective Demand. *Review of Keynesian Economics*, Vol 2 No 3 (271-291)

Keifman, Saúl (2002) "Notas sobre la dolarización", Documentos técnicos, Plan Fénix.

- Lavoie, M. (2014). A comment on "endogenous money and effective demand": a revolution or a step backwards. *Review of Keynesian Economics*, 2(3), 321-332.
- Lavoie, Marc (2011). La enseñanza de economía postkeynesiana en un departamento ortodoxo. *Revista de Economía Crítica*, 12, ISSN 2013-5254 (180-198).
- Lavoie, Marc (2005). *La economía postkeynesiana*. Barcelona: Icaria Editorial, s.a.
- Lavoie, Marc (2002). Dinero endógeno en un esquema coherente de existencias y flujos, *Cuestiones económicas*, 18 (1:3), (107-136).
- León, Josefina (2010). "Aportaciones al pensamiento monetario actual: tasa de interés de R.G. Hawtrey y su influencia en J.M. Keynes", en Girón, Alicia; Correa, Eugenia y Rodríguez, Patricia (eds.), *Pensamiento poskeynesiano: de la inestabilidad financiera a la reestructuración macroeconómica*, México, D.F.: UNAM. Instituto de Investigaciones Económicas.
- Lucas, Robert (1995). Monetary Neutrality. Universidad de Chicago, EE.UU.
- Ludlow, Jorge (2010). "Inestabilidad financiera en Minsky y mercados de valores" en Girón, Alicia; Correa, Eugenia y Rodríguez, Patricia (eds.), *Pensamiento poskeynesiano: de la inestabilidad financiera a la reestructuración macroeconómica*, México, D.F.: UNAM. Instituto de Investigaciones Económicas.
- McLeavy, Michael, Radia, Amar y Thomas, Ryland (2014). Money Creation in the modern economy. *Of the Bank's Monetary Analysis Directorate Quarterly Bulletin*. Banco Central de Inglaterra.
- Maldonado, D. (2007). *Aplicación de Modelos Vectoriales Autorregresivos para la Proyección de la Inflación en el Ecuador*. Banco Central del Ecuador.
- Marx, Carlos (1867). El Capital- Tomo I-. *El Proceso de Producción del Capital* (págs.115-179). Londres.
- Meltzer, Allan (1995). Monetary, Credit and Other Transmission Processes: A monetarists Perspective. *Journal of Economic Perspectives*, 9, 4,(49-72).
- Minsky, Hyman (2010). La hipótesis de la inestabilidad financiera. *Revista de Economía Crítica*, 9, ISSN: 2013-5254 (244-249).
- Minsky, Hyman (1981). La banca central y el comportamiento de una economía. *Cuestiones Económicas No. 05-08 (11-45)*.
- Montero. R (2013): *Test de Causalidad*. Documentos de Trabajo en Economía Aplicada. Universidad de Granada. España
- Ossa, F. (2003). Los bancos centrales como prestamistas de última instancia. *Cuadernos de economía*, 40(120), 323-335.

Palacio, Octavio (s.f.). Los postkeynesianos. Recuperado de: <http://www.mundosigloxxi.ciecas.ipn.mx/pdf/v03/10/04.pdf>.

Palley, Thomas (2014). The Critics of Modern Money Theory (MMT) are right. *Review of Political Economy*, 27:1 (45-61), DOI: 10.1080/09538259.2014.957473

Pico, María (2004). Funciones de un banco central que pierde el control de la política monetaria y cambiaria: el caso ecuatoriano y revisión de la experiencia a nivel internacional. *Cuestiones Económicas vol. 20, No. 2:3* (53-81).

Piégay, Pierre y Rochon, Louis- Philippe (2005). Teorías monetarias postkeynesiana: una aproximación a la escuela francesa, *Problemas del Desarrollo. Revista latinoamericana de Economía*, 36 (143), (32-57).

Rivas, P (2005). Teoría y Política Monetaria y Bancaria. *Ciudad Univeritaria*.

Roca, R. (2013). Teoría y Política Monetaria. En *Teoría y Política Monetaria* (págs. 27-56). Lima- Perú: Pontificia Universidad Católica de Perú.

Rochon, Louis Phillippe (2002). Dinero y dinero endógeno: una aproximación postkeynesiana y de la circulación, *Cuestiones económicas*, 18 (1:3), (137-168).

Salmeron, V (2005). ¿Qué tan grave es la caída de las Reservas Internacionales? Recuperado de: <http://prodavinci.com/blogs/que-tan-grave-es-la-caida-de-las-reservas-internacionales-por-victor-salmeron/>.

Sawyer, Malcolm (2010). "Política fiscal y tasas de interés: un nuevo marco teórico" en Girón, Alicia; Correa, Eugenia y Rodríguez, Patricia (eds.), *Pensamiento poskeynesiano: de la inestabilidad financiera a la reestructuración macroeconómica*, México, D.F.: UNAM. Instituto de Investigaciones Económicas.

Sosa, Walter (2006). *Vectores autoregresivos (VAR)*. Documento del Banco Central de Chile. Recuperado de: <http://faculty.udesa.edu.ar/WalterSosa/PVAR/bcchile2.pdf>.

Sterlepper, J. (2003). El papel de un Banco Central sin responsabilidades de políticas monetarias. *Cuestiones Económicas vol. 19, No. 2:3* (209-213).

Stiglitz, J (2001). Crisis y reestructuración financiera: el papel de la banca central. *Cuestiones Económicas vol. 17, No. 2:3* (3-24).

Superintendencia de Bancos del Ecuador. (2015). *SB*. Consultado: el 03 de 07 de 2015, de: http://www.sbs.gob.ec/practg/sbs_index?vp_art_id=&vp_tip=11#132.

Superintendencia de Bancos del Ecuador. (2015b). *SB*. Consultado: el 15 de octubre de 2015 de: http://www.sbs.gob.ec/practg/sbs_index?vp_art_id=153&vp_tip=2

Tymoigne, E. (2014). Modern Money Theory, and Interrelations Between the Treasury and Central Bank: *The Case of the United States. Journal of Economic Issues*, 48(3), 641-662.

Tymoigne, E y Wray, R (2013).Modern Money Theory 101: A reply to critics. *Levy Economics Institute of Bard Collage*.

Toledo Saavedra, P. A., Márquez, A. C., Hernández, F. N., & Ibáñez, C. U. (2006). Introducción de elementos autorregresivos en modelos de dinámica de sistemas. *Revista de dinámica de sistemas*, 2(1), 37-66.

Universidad Complutense de Madrid. (2013). *UCM*. Consultado: el 10 de febrero de 2016 de: https://www.ucm.es/data/cont/docs/518-2013-10-25-Tema_6_EctrGrado.pdf

Velásquez, Iván (2009). Oferta monetaria y tasa de interés: Un análisis comparativo en las teorías postkeynesianas y Circuitistas, *Ecos de Economía*, 29,(21-59).

Vera, W (2007). Medición del circulante en dolarización: Ecuador 2000-2007. *Cuestiones Económicas Vol 23, No 2: 2-3 (133-160)*.

Vergara, R. (1996). Privatización de la banca: La experiencia chilena. *Estudios Públicos*, 63, 335-345.

Vos, R. y León, M. (2003). Dolarización, dinámica de exportaciones y equidad: ¿cómo compatibilizarlas en el caso de Ecuador?. Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador (SIISE).

Wray, L. R. (2014). Central Bank Independence: Myth and Misunderstanding. *Levy Economics Institute, Working Paper*, (791).

Wray, L (2006). *El papel del dinero de Hoy: la clave del pleno empleo*. UNAM

Wooldridge, Jeffrey (2010). *Introducción a la econometría un enfoque moderno: Cuarta edición* Santa Fe: Cengage Learning Editores, S.A. de C.V., una Compañía de Cengage Learning, Inc.

Zalduendo, E., Breve Historia del Pensamiento Económico, Ediciones Macchi, Argentina, 1998.

Zambrano, Mónica (2010). Incidencia de la oferta monetaria en la inflación de economías dolarizadas. Caso ecuatoriano, 2007-2010. Facultad de Economía. PUCE. Quito. 76 p

Anexos

Anexo 1: Análisis teórico de una serie estacionaria, vectores autoregresivos y test de causalidad de Granger.

- Procesos estocásticos:

Un proceso estocástico es una relación de variables aleatorias ordenadas en el tiempo. Si Y es una variable aleatoria continua, se denota $Y(t)$ o como $Y(x)$ – y en función de x –; pero si Y es una variable aleatoria discreta, se denota como Y_t . Por ejemplo el total del crédito. Cabe recalcar que todas las variables macroeconómicas relevantes son continuas pero se las transforma en discretas.

En nuestro caso de estudio si Y representa el Cre (Crédito), entonces se tiene $Y_1, Y_2, \dots, Y_{101}, Y_{102}$.

El crédito o cualquiera de las variables macroeconómicas (puede ser el PIB por ejemplo), es un proceso estocástico porque cada valor de cada mes, trimestre, año es la realización particular de una infinidad de posibilidades económicas, políticas, naturales, etc.

Si consideramos la distinción entre un proceso estocástico y su realización semejante a la diferencia entre población y muestra en datos transversales. Veremos que si en datos transversales la muestra sirve para inferir en la población, de la misma forma, en las series de tiempo se emplea su realización para inferir respecto al proceso estocástico subyacente, es así que, las series que van a ser transformadas van a ser series para inferir.

- Proceso estocástico estacionario:

Se dice que un proceso estocástico es estacionario si su media, su varianza y su autocovarianza (autocorrelación- “lo peor de una regresión-) en los diferentes rezagos, permanecen iguales (semejantes y/o similares) sin importar el momento el cual se miden, caso contrario, el proceso estocástico es no estacionario.

Sea Y_t una serie de tiempo estocástica:

Media	Varianza	Autocovarianza
$\bar{Y}: E(Y_t) = \frac{1}{n} \sum Y_t = \mu$ μ : la media poblacional	$Var(Y_t) = E(Y_t - \mu)^2 = \sigma^2$ = son desviaciones con respecto a la media al cuadrado, en el segundo periodo	$Y_k = E[(Y_t - \mu)(Y_{t+k} - \mu)]$ Si $k=0$ $d_0 = \sigma^2$ Donde d_k , es la autocovarianza al rezago k , es la covarianza entre los valores Y_t y Y_{t+ki} es decir, entre 2 valores de Y que están separados en k periodos

- **El problema de las series de tiempo no estacionarias:** Es que sólo se puede estudiar su comportamiento durante ese episodio particular y no se puede generalizar para los otros períodos. Para propósitos de pronósticos, las series de tiempo no estacionarias tendrán un valor práctico insignificante

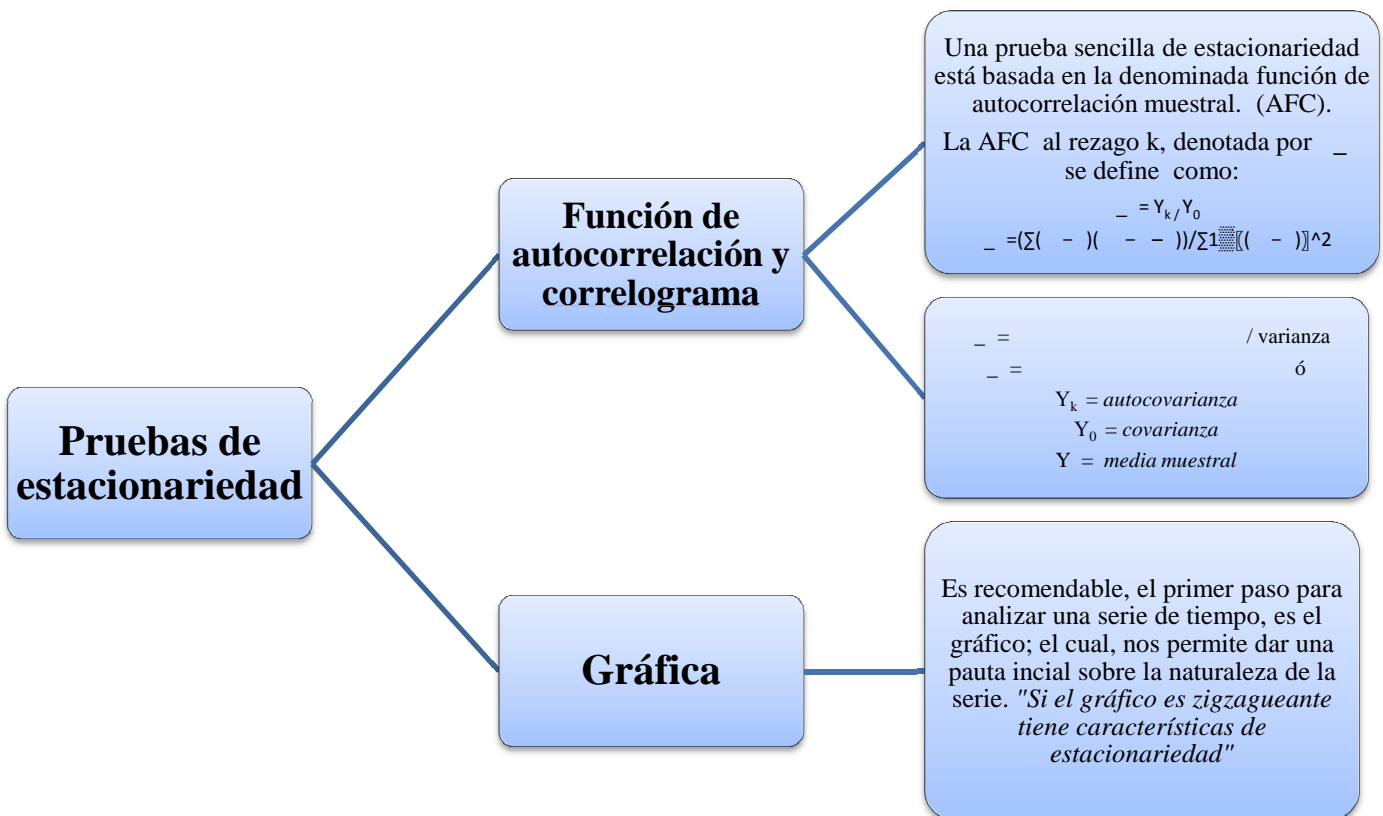
Nota: Es importante comprender que en una regresión la autocorrelación aparece en los residuos, mientras que en una serie de tiempo está plagada de autocorrelación

Un proceso puramente aleatorio o “ruido blanco” es aquel que tiene una media igual a cero, una varianza constante σ^2 y no está autocorrelacionada. Si el término de error de un modelo de cualquier regresión es ruido blanco, se dice que dicha regresión no adolece de autocorrelación y está correctamente estimada

Prueba de estacionariedad

En el **Gráfico No. 20** se puede observar las pruebas de estacionariedad con la función de autocorrelación, el correlograma y la prueba gráfica.

Gráfico No. 20: Pruebas de estacionariedad



Elaboración: El autor

Regresión de la intersección y tendencia hacia el “Dickey- Fuller Aumentado”

Para finalizar, si en la última regresión el término de error μ_t sigue autocorrelacionado (lo cual se determina en el Durbin Watson-muestra la autocorrelación entre los residuos-diferente de 2), la ecuación de intersección y tendencia se modifica y toma el nombre de “Dickey- Fuller Aumentado”, mismo que no permite analizar si la serie es o no estacionaria con certeza:

$$\Delta Y_t = \beta_{1+} + \beta_2 T + \delta Y_{t-1} + \alpha_i \sum_{t=1}^m \Delta Y_{t-1} + \varepsilon_t$$

Donde $\sum_{t=1}^m \Delta Y_{t-1}$ es aumentado para corregir la autocorrelación

Si se toma en cuenta el UnitRoot Test (programa econométrico EViews) es la utilización de los “USERS”, por ejemplo para el USER=1 y el USER=2 las ecuaciones se pueden observar en el **Cuadro No. 15**.

Cuadro No. 15: Número de rezagos para obtener el Dickey- Fuller Aumentado

USER=1	USER=2- posee 2 nuevos elementos
$\Delta Y_t = \beta_{1+} + \beta_2 T + \delta Y_{t-1} + \alpha_1 \Delta Y_{t-1} + \varepsilon_t$	$\Delta Y_t = \beta_{1+} + \beta_2 T + \delta Y_{t-1} + \alpha_1 \Delta Y_{t-1} + \alpha_2 \Delta Y_{t-1} + \varepsilon_t$

Elaboración: El autor

El número óptimo de users se verifica empíricamente, no obstante, de 0 a 2 es más que suficiente para el desarrollo y la obtención del Dickey- Fuller Aumentado.

La prueba de hipótesis:

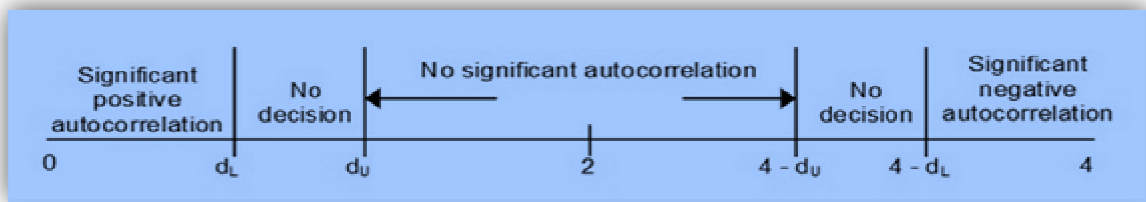
$$H_0: \delta = 0, \rho = 1 \quad H_1: \delta < 0, |\rho| < 1$$

Si $|\tau| > |\tau|$ crítico, se acepta H_1 no hay problemas de raíz unitaria y por tanto la serie es estacionaria.

Si $|\tau| < |\tau|$ crítico, se acepta H_0 hay problemas de raíz unitaria y por tanto la serie es no estacionaria.

Nota: Para dejar en claro como el Durbin Watson funciona desde el aspecto teórico:

Gráfico No. 21: Durbin Watson



Fuente: Auburn (2016)

El número 2 dentro de **Gráfico No. 21** determina que no existe autocorrelación en los residuos lo que permitiría realizar mejor análisis para obtener si una serie es o no estacionaria.

Vectores Autoregresivos:

En los modelos uniecuacionales y de ecuaciones simultáneas, las variables deben ser identificadas como endógenas o exógenas, decisión que según Christopher Sims, a menudo es subjetiva y más bien no debe haber ninguna distinción.

Va en contra de la matemática común que plantea $y=f(x)$ y formula que es posible tener $x=f(y)$

En los modelos VAR, no cuenta la significación individual, solamente la conjunta es decir, la PRUEBA F; pero además, el término autoregresivo se refiere a la aparición de los valores rezagados de la variable dependiente en el lado derecho de la regresión. Por el momento para motivos prácticos vamos a suponer un caso entre 2 variables, por el manejo de mejor didáctica y asimilar el objetivo del modelo; con Crey PIB (recalcando nuevamente que son ejemplos hipotéticos):

$$Cre_t = \alpha_1 + \sum_{i=1}^4 \beta_i Cre_{t-i} + \sum_{i=1}^4 \gamma_i PIB_{t-i} + \mu_t$$

$$PIB_t = \alpha_2 + \sum_{i=1}^4 \beta_i Cre_{t-i} + \sum_{i=1}^4 \gamma_i PIB_{t-i} + \mu_t$$

Nota: “La econometría moderna se maneja con vectores autoregresivos”- ya que permiten un equilibrio simultáneo.

Test de causalidad de Granger:

Tras la limitación interpretativa entre correlación y causalidad Granger (1969) en el paper “*Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral methods*” propone en primer test de causalidad bajo la concepción que el futuro no puede afectar al pasado sino que se puede dar lo contrario es decir, según Montero (2013: 1) si una variable retardada está correlacionada con valores futuros de otra variable se dice que una variable es causa de la otra “según Granger”.

El test de causalidad de Granger es trabajado con series temporales no obstante, para realizar se debe considerar dos aspectos fundamentales según Sosa (2006):

1. La serie de tiempo debe ser estacionaria
2. El vector autoregresivo debe ser estadísticamente significativo de manera global.

Es decir, posterior a analizar que las series sean estacionarias y un vector autoregresivo significativo se procede a desarrollar para Sosa (2006: 14) ejercicios de simulación que permitan interpretar la tendencia del vector autoregresivo.

Tomando como referencia a Montero (2013: 2) se puede correr un modelo con series relacionadas de la siguiente manera:

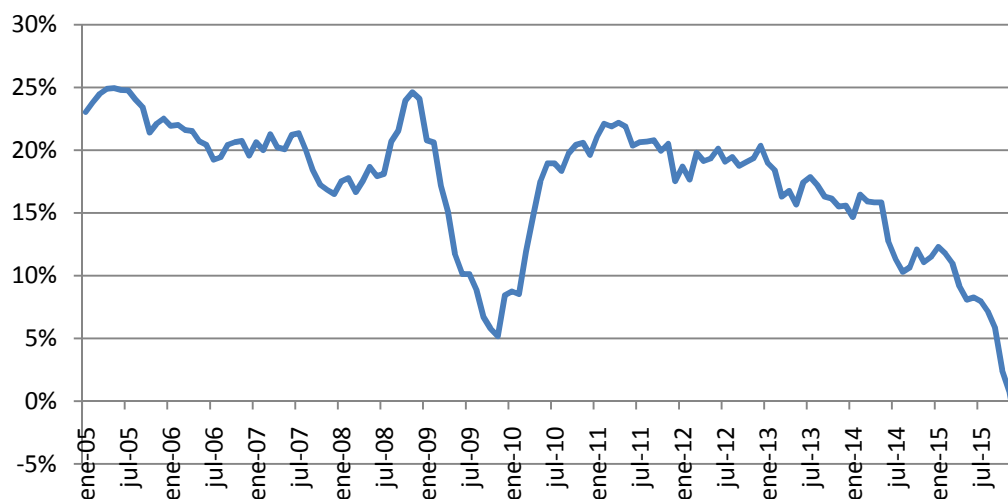
$$\begin{aligned}x_t &= \alpha + \sum_{i=1}^m \beta_i x_{t-i} + \sum_{j=1}^n \gamma_j y_{t-j} + u_t \\y_t &= a + \sum_{i=1}^q b_i y_{t-i} + \sum_{j=1}^r c_j x_{t-j} + v_t\end{aligned}$$

Donde los valores pasados (rezagos) de una serie pueden estar relacionados al futuro de la otra serie.

Anexo 2: Pruebas de estacionariedad rechazadas

1. Tasa de crecimiento interanual Cartera Total de Crédito

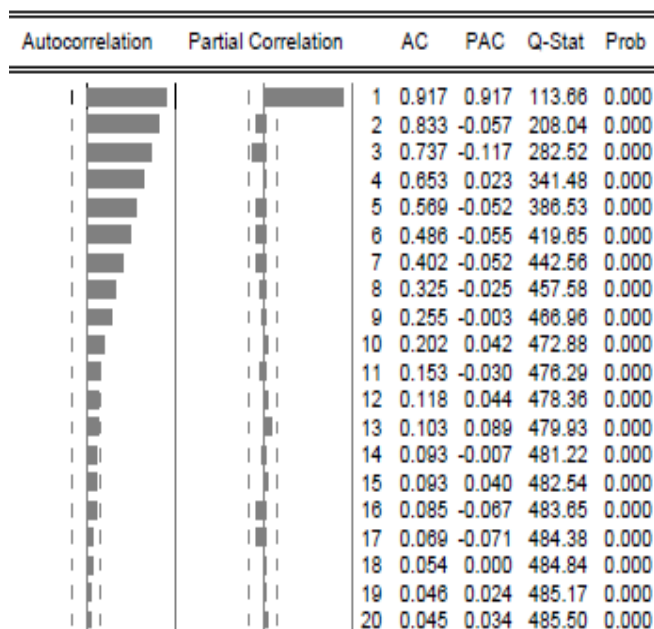
Prueba Gráfica No. 22: Tasa de crecimiento interanual Cartera Total de Crédito



Fuente:BCE (2016)

Elaboración: El autor

Gráfico No. 23: Correlograma de la tasa de crecimiento interanual Cartera Total de Crédito



Fuente:BCE (2016)

Elaboración: El autor

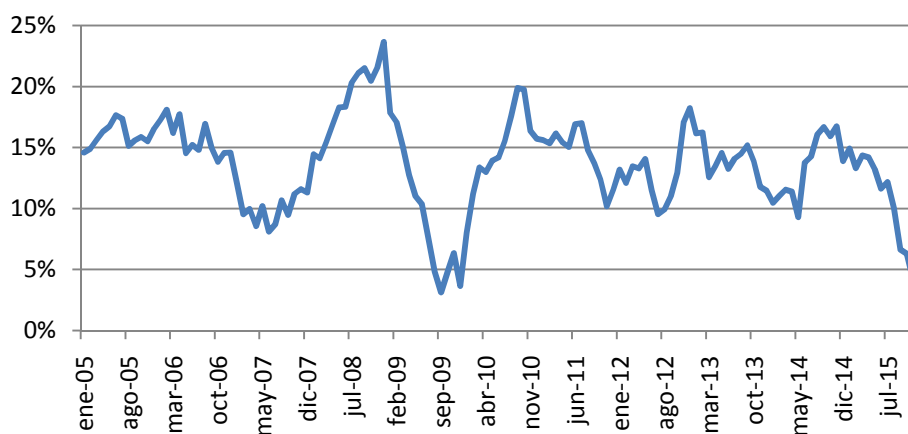
Cuadro No. 16: Dickey- Fuller Aumentado Tasa de crecimiento interanual cartera de crédito

Tasa de crecimiento interanual cartera de crédito						
Rezagos	D-W		$\Delta(D-W)$	D-F-A	V. Críticos	
0	1.46	2	0.54			
1	2.12	2	-0.12		-4.03	99%
2	1.97	2	0.03	-1.87	-3.45	95%
					-3.15	90%

Elaboración: El autor

2. Tasa de crecimiento interanual Cartera Total de Crédito

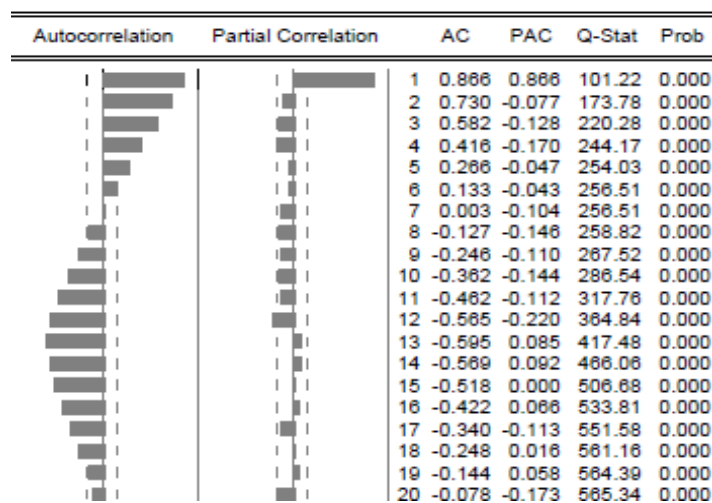
Prueba gráfica No. 24: Tasa de crecimiento interanual M1



Fuente: BCE (2016b)

Elaboración: El autor

Gráfico No. 25: Correlograma de la tasa de crecimiento interanual M1



Fuente: BCE (2016b)

Elaboración: El autor

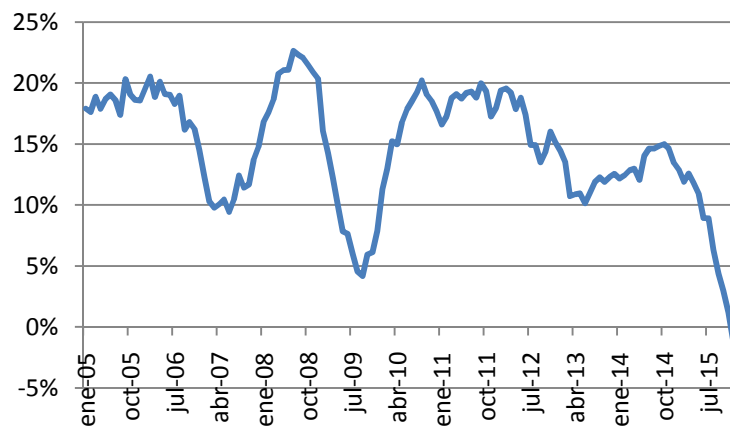
Cuadro No. 17: Dickey- Fuller Aumentado Tasa de crecimiento interanual M1

Tasa de crecimiento interanual M1						
Rezagos	D-W		$\Delta(D-W)$	D-F-A	V. Críticos	
0	1.76	2	0.24		-4.03	99%
1	2.02	2	-0.02	-2.27	-3.44	95%
2	2.04	2	-0.04		-3.15	90%

Elaboración: El autor

3. Tasa de crecimiento interanual M2

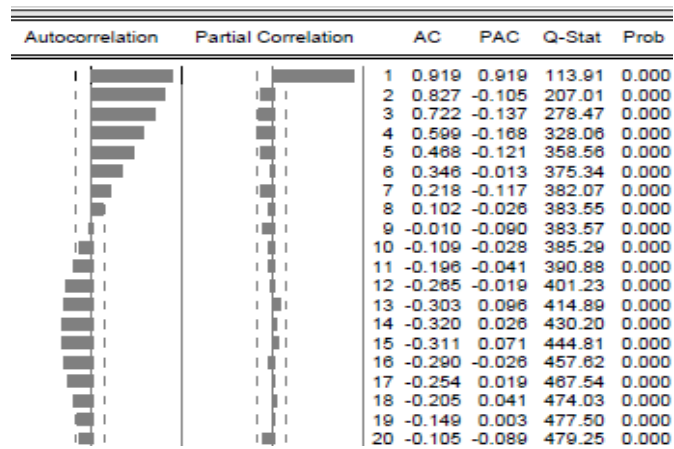
Prueba gráfica No. 26: Tasa de crecimiento interanual M2



Fuente: Banco Central del Ecuador (2016b)

Elaboración: El autor

Gráfico No. 27: Correlograma de la tasa de crecimiento interanual M2



Fuente: Banco Central del Ecuador (2016b)

Elaboración: El autor

Cuadro No. 18: Dickey- Fuller Aumentado Tasa de crecimiento interanual M2

Tasa de crecimiento interanual M2						
USER	D-W		$\Delta(D-W)$	D-F-A	V. Críticos	
0	1.39	2	0.61			
1	2.13	2	-0.13		-4.03	99%
2	2.12	2	-0.12	-2.07	-3.44	95%
					-3.15	90%

Elaboración: El autor

Anexo 3: Vector autoregresivo

Vector autoregresivo: M1-CRÉDITO

Utilizando el modelo de vectores autoregresivos que domina la endogeneidad de las variables (Arias y Torres, 2004: 9) hasta cuatro rezagos³³, no necesariamente se analiza si son estadísticamente significativos a nivel individual (como por ejemplo un prueba t de Student), tampoco se toma en cuenta la bondad del ajuste que como se puede observar en el **Cuadro No. 19** es de 0.27 y 0.08, pero si se analiza la prueba F, en este caso es estadísticamente significativo de manera global con la variable dependiente la primera diferencia de la tasa de crecimiento interanual del crédito con 5.72; no obstante al tener la variable dependiente la primera diferencia de la tasa de crecimiento interanual de M1 no es significativo de manera global con 1.35. Los coeficientes como lo menciona Sosa (2006, 14) no poseen una interpretación clara lo que se busca es una representación endógena de los datos.

Cuadro No. 19: Vector autoregresivo M1- crédito

Variable independiente	Variable dependiente	
	D(CREDITO)	D(M1)
D(CREDITO(-1))	0.102891	0.100260
	(0.09302)	(0.13991)
	[1.10608]	[0.71660]
D(CREDITO(-2))	0.239096	0.302068
	(0.09303)	(0.13992)
	[2.57014]	[2.15889]
D(CREDITO(-3))	-0,098879	-0,05674
	(0.09016)	(0.13560)
	[-1.09676]	[-0.41844]

³³Se trabajó con cuatro rezagos para observar el crecimiento del estadístico F con la variable dependiente de la tasa de crecimiento interanual relativa de M1

D(CREDITO(-4))	-0,014725	0.131680
	(0.08841)	(0.13296)
	[-0.16656]	[0.99034]
D(M1(-1))	0.166114	0.036883
	(0.06100)	(0.09174)
	[2.72326]	[0.40202]
D(M1(-2))	0.250715	0.061834
	(0.06288)	(0.09457)
	[3.98749]	[0.65386]
D(M1(-3))	0.021074	0.010137
	(0.06600)	(0.09927)
	[0.31930]	[0.10211]
D(M1(-4))	-0,028878	-0,099815
	(0.06610)	(0.09942)
	[-0.43686]	[-1.00395]
C	-0,00134	-0,000324
	(0.00105)	(0.00158)
	[-1.27449]	[-0.20512]
Estadísticos y pruebas de hipótesis		
R-squared	0.279615	0.084120
Adj. R-squared	0.230775	0.022027
Sum sq. resids	0.015878	0.035918
S.E. equation	0.011600	0.017447
F-statistic	5.725162	1.354733

Elaboración: El autor³⁴

³⁴Resultado obtenido en el programa econométrico Eviews 8

Vector autoregresivo: M2-CRÉDITO

Al realizar el vector autoregresivo con la aceleración de la tasa de crecimiento interanual relativa de M2 y el crédito son significativas de forma global en ambos casos como variables dependientes con 9.53 y 6.41 como se puede observar en el **Cuadro No. 20**. Cabe destacar que en este caso sólo se trabajó con dos rezagos al ser significativo el vector.

Cuadro No. 20: Vector autoregresivo M2- crédito

Variable independiente	Variable dependiente	
	D(CREDITO)	D(M2)
D(CREDITO(-1))	0,10999	0,03492
	-0,08628	-0,08951
	[1.27476]	[0.39012]
D(CREDITO(-2))	0,18156	0,181203
	-0,08533	-0,08852
	[2.12773]	[2.04693]
D(M2(-1))	0,12022	0,212384
	-0,08553	-0,08873
	[1.40556]	[2.39353]
D(M2(-2))	0,299501	0,177987
	-0,08691	-0,09017
	[3.44592]	[1.97396]
C	-0,001084	-0,000728
	-0,00104	-0,00108
	[-1.03922]	[-0.67271]
Estadísticos y pruebas de hipótesis		
R-squared	0,235302	0,171378
Adj. R-squared	0,210635	0,144648
Sum sq. resids	0,01689	0,018178
S.E. equation	0,011671	0,012108
F-statistic	9,538899	6,411495

Elaboración: El autor