

Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO Ecuador
Departamento de Desarrollo, Ambiente y Territorio
Convocatoria 2015-2018

Tesis para obtener el título de doctorado en Economía del Desarrollo

Rol de la preferencia por efectivo de los hogares en el crecimiento económico de un país
dolarizado: política monetaria de estabilización

Grace Yolanda Llerena Sarsoza

Asesor: Marco Missaglia

Lectores: Betty Espinoza, Fernando Martín, Wilson Vera, Hugo Jácome y Poo Chou Lee

Quito, febrero de 2022

Dedicatoria

A mis dos amados hijos, Grace Isabel Rosales Llerena y Juan Francisco Rosales Llerena

A mi madre, Olga Mercedes Sarsoza Viera y mi hermano, César Roberto Llerena Sarsoza

Epígrafe

Los sueños son las alas del deseo.
La pasión es el fuego que los mantiene vivos.
El coraje es el ánimo que da fuerzas al cuerpo.
Un cuerpo sin sueños es un desierto.
Los sueños que se cultivan con pasión y coraje
dejarán de ser ilusiones,
Y así el sueño, un día será parte del paisaje que habitamos.
—István Karl

Tabla de contenidos

Resumen.....	IX
Agradecimientos.....	XI
Introducción	1
Capítulo 1	6
Repensando la política monetaria: rol de la teoría de la preferencia por liquidez en países.....	6
con moneda propia y dolarizados.....	6
1.1. Introducción.....	6
1.2.1. Dinero y sector real de la economía	9
1.2.2. ¿Por qué es importante abordar con profundidad el debate sobre la.....	12
endogeneidad del dinero?.....	12
1.2. Marco teórico-analítico unificado del “dinero, crédito e interés” en el paradigma.....	28
postkeynesiano: vínculos monetarios y fiscales con las políticas de estabilización	28
1.2.1. Demanda solvente y oferta de crédito	43
1.2.2. Demanda solvente, oferta de crédito y depósitos bancarios.....	45
1.2.3. Tasa de interés endógena.....	50
1.2.4. Margen de beneficio endógeno (<i>markup</i>) establecido por los bancos.....	55
comerciales para la tasa de interés.....	54
1.3. Efectos macroeconómicos del marco teórico analítico unificado de.....	58
“dinero, crédito e interés” en el paradigma postkeynesiano.....	58
1.3.1. Modelo Teórico Stock-Flow Consistent simplificado para una economía con.....	60
moneda propia. Representación de la preferencia por liquidez de los hogares.....	60
propuesta por Keynes (1936).....	60
1.3.2. Modelo Stock-Flow Consistent simplificado para una economía abierta y sin.....	71
moneda propia. Representación de la preferencia por liquidez modificada de.....	71
los hogares Keynes-Llerena.....	71
1.4. Conclusiones.....	83
Capítulo 2	88
Preferencia por liquidez de los hogares y crecimiento económico en un país dolarizado.....	88
Análisis del rol del banco central en la implementación de la política monetaria de.....	88
estabilización.....	88
2.1. Introducción.....	88

2.2. Importancia de la preferencia por liquidez de los hogares en la economía.....	92
monetaria de un país que no cuenta con moneda propia.....	92
2.3. Una mirada a la autonomía de la autoridad monetaria ante la necesidad de la.....	95
implementación de políticas de estabilización	95
2.3.1. Marco metodológico para estudiar a la economía monetaria de países que no.....	100
cuentan con moneda propia	100
2.4. Modelo teórico Flujo-Stock Consistente para una economía monetaria que no.....	104
cuenta con moneda propia y es abierta al comercio internacional	103
2.4.1. Análisis de la preferencia por liquidez y sus efectos en la variación de los.....	104
stocks de los actores sociales.....	103
2.4.2. Análisis del corto plazo	106
2.5. Conclusiones y extensiones.....	149
Capítulo 3	151
Efecto de la preferencia por efectivo de los hogares en el crecimiento económico.....	151
en un país dolarizado: rol de las políticas monetaria y fiscal para estabilizar la.....	151
desaceleración económica	151
3.1. Introducción.....	151
3.1.1. Importancia de la política fiscal en la estabilización del ciclo económico.....	152
3.1.2. Los modelos de crecimiento postkeynesianos.....	155
3.2. Análisis de la preferencia por liquidez y sus efectos en la variación de los.....	156
stocks de los actores institucionales	156
3.3. Modelo teórico de crecimiento Flujo-Stock Consistente para una economía.....	160
monetaria dolarizada y abierta al comercio internacional	160
3.3.2. Sistema monetario-financiero: reserva internacional, encaje legal,.....	177
determinación de estructura de tasa de interés	177
3.4. Conclusiones y extensiones.....	216
Capítulo 4	221
Evidencia empírica.....	221
Conclusiones	232
Anexos.....	247
Acrónimos y siglas.....	266
Lista de referencias.....	267

Ilustraciones

Figuras

Figura 1.1. Mercado Financiero de los Fondos Prestables: Exceso de Demanda.....	18
Agregada, donde la tasa de interés real es menor que la tasa de interés natural	18
Figura 1.2. Demanda solvente y oferta de crédito.....	44
Figura 1.3. Demanda solvente, oferta de crédito y depósitos bancarios	46
Figura 1.4. Demanda solvente, oferta de crédito, depósitos bancarios y reservas bancarias ...	47
Figura 1.5. Demanda y oferta en el mercado dinero liquidez de la moneda de curso legal.....	49
Figura 1.6. Mercado de dinero y de crédito, depósitos bancarios, reservas bancarias, y la.....	57
determinación de la tasa de interés en el mercado de dinero y por parte del banco central.....	57
Figura 1. 7. Inversión, ahorro, tasa de interés y flujos de cuenta corriente de un país.....	82
abierto y dolarizado con preferencia por liquidez de los hogares	82
Figura 1. 8. Incidencia de la preferencia por liquidez de los hogares en la trayectoria de....	146
crecimiento de mediano plazo de un país dolarizado.....	146
Figura 1. 9. Evolución de la trayectoria de crecimiento de mediano plazo de la riqueza.....	147
real cuando cambia la preferencia por liquidez de los hogares.....	147
Figura 1. 10. Trayectoria de crecimiento del mediano plazo de la riqueza real de los.....	147
hogares y de la reserva internacional cuando aumenta el crecimiento de la deuda.....	147
pública externa	147
Figura 1. 11. Trayectoria de crecimiento del mediano plazo de la riqueza real de los.....	148
hogares y de la reserva internacional cuando disminuye el crecimiento de la deuda.....	148
pública externa	148

Tablas

Tabla 1.1. Matriz de balance	61
Tabla 1. 2. Matriz de transacciones para el periodo t	61
Tabla 1.3. Matriz de balance de una economía abierta y dolarizada	75
Tabla 1.4. Matriz de transacciones para una economía abierta y dolarizada en el periodo t ..	76
Tabla 1.5. Variaciones en la matriz de balance para un país abierto y que no cuenta con.....	80
moneda propia y los hogares presentan preferencia por mantener dinero.....	80
efectivo líquido.....	80

Tabla 2.1. Matriz de balance (dólares).....	109
Tabla 2.2. Matriz de transacciones (dólares).....	114
Tabla 3.1. Matriz de balance (dólares).....	162
Tabla 3.2. Matriz de transacciones (dólares).....	168
Tabla 4.1. Evidencia empírica de la naturaleza endógena del dinero, y análisis aplicado.....	221
y principales hallazgos teóricos de las políticas monetaria y fiscal con los.....	221
modelos SFC	223

Declaración de cesión de derecho de publicación de la tesis

Yo, Grace Yolanda Llerena Sarsoza, autora de la tesis titulada: “Rol de la preferencia por efectivo de los hogares en el crecimiento económico de un país dolarizado: política monetaria de estabilización” declaro que la obra es de mi exclusiva autoría, que la he elaborado para obtener el título de doctorado en Economía del Desarrollo concedido por la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO Ecuador.

Cedo a la FLACSO Ecuador los derechos exclusivos de reproducción, comunicación pública, distribución y divulgación, bajo la licencia Creative Commons 3.0 Ecuador (CC BY-NC-ND 3.0 EC), para que esta universidad la publique en su repositorio institucional, siempre y cuando el objetivo no sea obtener un beneficio económico.

Quito, febrero de 2022

GRACE
YOLANDA
LLERENA
SARSOZA

Digitally signed
by GRACE
YOLANDA
LLERENA
SARSOZA
Date: 2022.01.05
23:38:54 -05'00'

Grace Yolanda Llerena Sarsoza

Resumen

En esta tesis se indaga si y cómo la política monetaria puede contribuir a la estabilidad macroeconómica en un país sin moneda propia, desde el marco teórico postkeynesiano, esencialmente, desde el marco estructuralista del dinero endógeno y la teoría de la preferencia por liquidez, propuesta por Keynes. Al reincorporar dicha teoría, se contribuye a la comprensión del desempeño de las economías sin moneda propia en momentos de desaceleración o recesión económica. Se propone, entonces, una teoría modificada de la preferencia por liquidez de los hogares Keynes-Llerena, que junto con las categorías analíticas del dinero endógeno e incertidumbre permiten entender los vínculos monetarios y fiscales con las políticas de estabilización. Se plantea un marco teórico y un modelo formal para identificar, en un país dolarizado, cómo esta nueva categoría incide en los mercados de dinero-liquidez y dinero-crédito, y configura el nivel de encaje legal, las reservas bancarias, las internacionales, el racionamiento de crédito bancario y la determinación de la tasa de interés del financiamiento bancario, así como la establecida por el banco central.

Así mismo se construye un modelo teórico de crecimiento Stock-Flow Consistent (SFC) para un país pequeño, abierto y dolarizado que da cuenta de la dinámica económica de los hogares, las empresas, el resto del mundo y desagrega a “los bancos” en bancos comerciales y banco central. Ello permite cuestionar y responder si ante un aumento de la preferencia por liquidez de los hogares, ¿es posible utilizar el encaje legal como herramienta de política monetaria contracíclica?

Se demuestra, además, cómo la teoría de la preferencia por liquidez en un país con tales características difiere de la propuesta por Keynes (1936). La sustitución de activos no se realiza entre bonos y dinero, sino entre los componentes del dinero (efectivo y depósitos). Cuando los hogares perciben que la economía presenta un mal desempeño, buscan acentuar su tenencia por efectivo en lugar de mantener sus depósitos. De ahí que se despliegue un modelo teórico de crecimiento SFC para comprobar si la teoría de la preferencia por liquidez de los hogares puede limitar la gestión soberana de la política monetaria y/o fiscal en momentos de desaceleración o recesión económica.

Entre los principales hallazgos destaca que el banco central sí puede utilizar el encaje legal como una herramienta de política monetaria contracíclica para atenuar la caída del ciclo

económico; en el mediano plazo, se nota que la tasa de crecimiento de estado estacionario de un país dolarizado es menor que en uno con moneda propia, ello confirma que la preferencia por liquidez de los hogares sí afecta la senda de crecimiento económico de un país dolarizado. Se concluye que una economía (descrita dentro de un marco SFC) con una tasa de interés real neta de impuestos que excede la tasa de crecimiento real no generará flujos de interés explosivos, aun cuando el gobierno no focaliza los excedentes primarios; y que no se puede suponer que un país deudor requiere un superávit comercial si los pagos de intereses sobre la deuda no van a explotar.

Agradecimientos

A mis amigos incondicionales, sustento en los momentos difíciles, inspiración, consuelo, dador de nuevas fuerzas y regocijo en los momentos felices, a ti mi amado Padre Celestial y mi Señor Jesús. Gracias por tu infinito amor y su presencia incuestionable en mi vida.

A mis hijitos, Grace Isabel Rosales Llerena y Juan Francisco Rosales Llerena, por sus miradas, sus sonrisas, por su compañía, apoyo y amor. Siempre recordaré tus palabras hijita mía cuando me decías: ¿Cuántos días faltan mamá para que termines tu tesis? ¿Cuándo te dirán doctora, mamá? Anda a terminar tu tesis, dedícate a eso y termina rápido. Los amo mucho mis amores.

A Marco Misaglia PhD, por su guía e inspiración en el desarrollo esta tesis. No solo tuve el gusto de contar con un incomparable director de tesis, sino también con un excelente docente y una excepcional persona.

A Wilson Pérez PhD, coordinador del Doctorado de Economía del Desarrollo de FLACSO Ecuador y profesor, por mostrarnos que siempre es posible ser un excepcional docente y una extraordinario ser humano y amigo. Gracias por tu apoyo y por confiar en mí.

A Betty Espinosa PhD, por el gusto de haberla conocido en varios momentos de mi trayectoria estudiantil en la FLACSO, por sus palabras de aliento en aquellos momentos clave, por su sonrisa, su saludo cordial y por transmitirme ánimo y fuerzas para llegar a este momento.

A Fernando Martin PhD, porque ha sido en repetidas ocasiones un excelente profesor, un extraordinario amigo y excepcional ser humano, que siempre desinteresadamente me ha dado buenos consejos y ha procurado mi bien.

A mis lectores de tesis Hugo Jácome, Wilson Vera y Poo Choo Lee por sus acuciosas observaciones que permitieron consolidar esta tesis.

A mi madre, Olga Mercedes Sarsoza Viera por su tiempo y esfuerzo al cuidar de mis hijos y permitirme así tener tiempo para redactar esta tesis.

A mi hermano, por ser una inspiración y al mismo tiempo una responsabilidad para ser un buen ejemplo para él.

A mi esposo y amigo, Francisco Rosales, por tenerme paciencia en mis momentos de angustia y escuchar todas las veces que le relaté esta tesis, y por su retroalimentación que permitió esclarecer mis ideas.

Un agradecimiento especial a mi tía Yolanda Sarsoza por ser una incondicional amiga, haberme apoyado en todo momento y estar presente en cada momento importante de mi vida, por ser más que una tía, una entrañable amiga.

A mis amigos entrañables en el doctorado Mercedes Onofa, José Ramírez, Eduardo Herrera. Son tantos recuerdos de largas tertulias, de apoyo, de aliento, de aprender juntos, de ser amigos.

Así como a mis amigos en mi diario caminar: José Falconí, Paulina Díaz y Dúnnia Rodríguez, Boris Aguirre, Anita Arguello, por su ánimo incondicional, apoyo y oraciones sin desmayo.

Introducción

En el pensamiento keynesiano, la tarea fundamental de la política macroeconómica es moderar los ciclos económicos. En este marco, todo país requiere del uso soberano y activo de las políticas monetaria y fiscal para amortiguar los *shocks* externos e internos que afectan a la demanda agregada (DA), para así alcanzar la denominada “estabilidad macroeconómica”, entendida como suavizamiento del ciclo económico.

La capacidad de un país para implementar la política monetaria y, con ello, influir en la estructura de tasas de interés de la economía, y en la determinación del encaje legal y las reservas internacionales, está basado fundamentalmente en la soberanía nacional. Si el país no es capaz de utilizar esta política no es capaz de influir en el curso futuro de su economía, aspecto esencial de la gestión de la política económica nacional.

Un país que ha adoptado como moneda de curso legal al dólar de los Estados Unidos de Norteamérica (EE. UU.), y renuncia a la implementación de la política monetaria, acepta explícitamente que ha desmantelado uno de los brazos ejecutores de la política económica y ha perdido su capacidad para gestionar todas las herramientas de esta política. Además, esencialmente reconoce atarse de manos y sujetarse a la política monetaria que impone la Reserva Federal, la cual, responderá a su ciclo económico y a sus expectativas inflacionarias. Como corolario, la política fiscal puede ser en sí misma limitada por las expectativas monetarias, al crear así nuevos obstáculos para que una economía dolarizada se conduzca en una senda estable de crecimiento económico en el corto y mediano plazo.

Por lo cual, un país que no cuenta con moneda propia desarrolla una dinámica monetaria con características propias y muy sensible a diversos *shocks* exógenos: volatilidad de los precios de los *commodities* (como el petróleo, etc.), apreciación del dólar, volatilidad de los flujos de capitales, encarecimiento de la deuda pública externa, insuficiencia de demanda y/o oferta, provocado por las pandemias, entre otros. Estos efectos se propagan rápidamente como *shocks* internos e influyen en el comportamiento de los agentes económicos, más aún, cuando un país atraviesa las etapas de desaceleración económica, estancamiento o recesión.

Los hogares presentan una mayor propensión a ahorrar y aumentan su preferencia por liquidez. Las firmas invierten menos o reducen el uso de la capacidad instalada de la

producción. Los bancos comerciales racionan el crédito. El gobierno, si adopta una posición keynesiana, aplicará políticas de estabilización que tienen como objetivo aumentar su gasto para incentivar la DA y de esta forma suavizar los efectos negativos de la reducción del producto interno bruto (PIB). Por lo cual, la aplicación de las herramientas de la política monetaria y su componente fiscal serán determinantes para evitar problemas de inestabilidad financiera, una crisis de liquidez global, evadir la trampa de la deuda externa, y con ello precautelar la sostenibilidad de la propia dolarización.

Es fundamental preguntarse si y cómo la política monetaria puede contribuir a la estabilidad macroeconómica en un país sin moneda propia. En la presente tesis doctoral se pretende responder a esta pregunta, que representa el cuestionamiento central de la investigación desde el marco teórico postkeynesiano. Esencialmente, desde el marco del dinero endógeno estructuralista impulsado por Minsky (1957), Rousseas (1986) y Pollin (1991), entre otros; y desde la teoría de la preferencia por liquidez, propuesta por Keynes (1936). Para cumplir con tal propósito, se han preparado cuatro capítulos.

El primero se titula “Repensando la política monetaria: rol de la teoría de la preferencia por liquidez en países con moneda propia y dolarizados”. Con este texto, se busca responder a la siguiente pregunta de investigación: ¿es posible implementar la política monetaria en un país que no cuenta con moneda propia y de ser posible, qué herramientas se aplican?

Para responder dicha pregunta, se analizan las diferencias teóricas y metodológicas de un nuevo momento en la discusión de la naturaleza monetaria del dinero, la endogeneidad del dinero, aceptada tanto por la nueva síntesis neoclásica como por los postkeynesianos. Además, se propone reincorporar como categoría analítica a la teoría de la preferencia por liquidez, propuesta por Keynes (1936) en el marco postkeynesiano. Así, se logra identificar una nueva modalidad de financiamiento de las firmas que coincide con la causalidad monetaria que propone esta escuela de pensamiento: la inversión provoca el ahorro.

Sin embargo, esta nueva categoría analítica parece ser insuficiente para entender el comportamiento macroeconómico de un país dolarizado. Por lo cual, se propone analizar una teoría modificada de la preferencia por liquidez de Keynes, que explica cómo se recompone el portafolio de activos de los hogares entre los componentes del mismo dinero (efectivo y depósitos bancarios), y no entre activos menos líquidos (bonos) con activos más líquidos

(dinero) como lo propuso Keynes (1936). A través del desarrollo de dos modelos teóricos Stock-Flow Consistent (SFC) se presenta la diferencia entre estas dos configuraciones de la preferencia por liquidez y sus consecuencias macroeconómicas. Finalmente, se realiza un esfuerzo analítico desde el enfoque estructuralista para vincular teóricamente la demanda solvente y la oferta de crédito, los depósitos bancarios, la tasa de interés del crédito, el margen de ganancia, las reservas bancarias y la preferencia por liquidez de los hogares.

El recorrido antes descrito nos permite concluir que, en un país dolarizado, que se desempeña en el marco del dinero endógeno, sí es posible aplicar la política monetaria y que la gestión en la tasa de interés es una de sus herramientas centrales. No obstante, también es posible influir en el encaje legal y en la reserva internacional, como se verá en los dos siguientes documentos de investigación.

En el segundo capítulo, “Preferencia por liquidez de los hogares y crecimiento económico en un país dolarizado. Análisis del rol del banco central en la implementación de la política monetaria de estabilización”, se analizan cuáles son las implicaciones de un aumento de la preferencia por efectivo de los hogares en el crecimiento de corto y mediano plazo, a partir de la siguiente interrogante: ¿es posible aplicar el encaje legal como herramienta de política monetaria contracíclica? Para responder a la pregunta de investigación, se construye un modelo teórico de crecimiento Stock-Flow Consistent (SFC) para un país pequeño y abierto que da cuenta de la dinámica económica de los hogares, las empresas, el resto del mundo; y desagrega a “los bancos” en bancos comerciales y banco central.

En esta economía sintética, los bancos comerciales cuentan con un activo de reserva, las reservas bancarias, que tienen que depositarlas en el banco central. Para cumplir con este requerimiento de la autoridad monetaria, deberán solicitar financiamiento al resto del mundo debido a que no pueden convertir dinero creado *ex nihilo* en dólares físicos. Por su parte, el banco central determina el encaje legal como una herramienta de política monetaria contracíclica. Además, resguarda la reserva internacional para que cumpla un triple propósito: a) enfrentar la demanda de liquidez de los hogares, para lo cual contará con efectivo en sus bóvedas; b) mantener un nivel mínimo de reservas internacionales que sean consideradas como un fondo de liquidez global indispensable para proporcionar estabilidad a los bancos comerciales y a la propia dolarización; y c) invertir el saldo en el resto del mundo para que no se cuente con reservas internacionales ociosas.

Entre los principales hallazgos encontrados se resalta que a medida que se acentúa la preferencia por liquidez de los hogares la demanda agregada se vuelve insuficiente y se reduce así el crecimiento económico de corto plazo y, de igual forma, empeora el desempeño de la cuenta corriente, llevando al país dolarizado a caer en una trampa de deuda externa. Sin embargo, el banco central sí puede utilizar el encaje legal como una herramienta de política monetaria contracíclica para atenuar la caída del ciclo económico. En el mediano plazo, se puede notar que la tasa de crecimiento de estado estacionario de un país dolarizado es menor que la de un país que cuenta con moneda propia; esto confirma que la preferencia por liquidez de los hogares sí afecta la senda de crecimiento económico de un país dolarizado.

En el tercer capítulo denominado “Efecto de la preferencia por efectivo de los hogares en el crecimiento económico en un país dolarizado: rol de las políticas monetaria y fiscal para estabilizar la desaceleración económica”, se pretende comprobar si la teoría de la preferencia por liquidez de los hogares puede limitar la gestión soberana de la política monetaria y/o fiscal en momentos de desaceleración o recesión económica. Por lo cual, nos preguntamos: ¿es posible implementar la política monetaria y fiscal para estabilizar el ciclo económico?

Para responder a dicha pregunta, se construye un modelo teórico de crecimiento Stock-Flow Consistent (SFC) para un país pequeño y abierto que da cuenta de la dinámica económica de los hogares, las empresas, el gobierno, el resto del mundo; y agrega en “el sistema monetario-financiero” a los bancos comerciales y banco central.

Se presenta un gobierno que cuenta con un déficit presupuestario que será financiado con la emisión de bonos colocados en el resto del mundo, así como adquiridos por el sistema monetario-financiero en calidad de deuda pública interna. El sistema monetario-financiero buscará tomar partido en la determinación de la tasa de interés global de la deuda pública total (externa y privada), al convertirse en comprador residual de la deuda pública que el gobierno no logre colocar en el resto del mundo. La política fiscal contará con dos lineamientos: el gobierno financia su presupuesto con ingresos tributarios que resulten de la compra-venta de bienes y de la deuda pública; y el gasto público jugará un rol contracíclico. En cuanto a la política monetaria, el sistema monetario-financiero podrá utilizar la reserva internacional para cumplir múltiples propósitos: responder a la demanda de efectivo de los hogares, mantener un nivel mínimo de liquidez en un país dolarizado e invertir su saldo en el resto del mundo. Además, este sistema utilizará el encaje legal como una herramienta contracíclica.

Se obtuvieron dos conclusiones no convencionales. La primera es que una economía (descrita dentro de un marco SFC) que atraviesa por momentos de desaceleración económica y aumento de la preferencia por efectivo de los hogares, sí puede influir a través del encaje legal y de la compra residual de bonos en el comportamiento de corto plazo de la actividad económica. La segunda: no se puede suponer que un país deudor requiere un superávit comercial si los pagos de intereses sobre la deuda no van a explotar.

En el cuarto capítulo se incluye evidencia empírica de la naturaleza endógena del dinero, el análisis aplicado y los principales hallazgos teóricos de las políticas monetaria y fiscal con los modelos SFC. Se cierra con unas conclusiones generales donde se condensan los principales hallazgos y reflexiones, así como los límites y recomendaciones de la investigación.

Capítulo 1

Repensando la política monetaria: rol de la teoría de la preferencia por liquidez en países con moneda propia y dolarizados

1.1. Introducción

Panamá, El Salvador y Ecuador son tres países de América Latina que han adoptado el dólar de los Estados Unidos de Norteamérica como moneda de curso legal. Estos países han enfrentado diferentes situaciones macroeconómicas que los ha llevado a adoptar este esquema monetario. Panamá cuenta con 117 años de dolarización que inició a la par de su independencia bajo la tutela de Norteamérica; Estados Unidos fue el país que tomó inicialmente el control del Canal de Panamá, esencial ruta de comercio mundial. El Salvador registra ya 20 años de dolarización debido a su decisión de interés económico nacional, eliminar los aranceles aduaneros en el marco del tratado de libre comercio que iba a suscribir con EE. UU. Por su parte, Ecuador ya cuenta con 21 años de dolarización, gracias a un cambio abrupto de su sistema monetario, resultado de una hiperinflación galopante acompañada de un deterioro acelerado de los indicadores sociales que conllevó a la economía a la mayor recesión de la década de los noventa.¹

La dolarización no es una panacea por sí misma, Ecuador ha atravesado periodos de crecimiento económico, crecimiento nulo y decrecimiento. En sus primeros años, registró quince años consecutivos de crecimiento, desde el 2001 hasta el 2015. El crecimiento promedio de este periodo fue de 4,2%. El mayor crecimiento de estos primeros quince años y de todo su periodo de dolarización se registró en el año 2004, con 8,2%. Así, también, atravesó años en los que su crecimiento fue nulo, por ejemplo, en el 2015 con 0,1%. No obstante, en el año 2016, la economía ecuatoriana presentó su primer decrecimiento en 1,2 %. A pesar de aquello, en los años 2017 y 2018, se recuperó con 2,4 % y 1,3 %, respectivamente. Hasta llegar al año 2019, donde no creció (0,0%) y finalmente cerró el año 2020 con un decrecimiento jamás registrado en toda su etapa dolarizada: 7,8 %.²

¹ “En agosto de 1998, el salario básico más los beneficios de ley equivalían a \$143,27, en diciembre de 1999, había descendido a \$ 60,15 (caída del 58 %)”. En 1999, el producto interno bruto real se redujo en 6,3 %. A noviembre de 2009 “El desempleo y subempleo se incrementaron hasta abarcar al 71,4 % de la PEA...”. “La pobreza afectaba al 69 % de la población nacional en 1999 superior al 45 % registrado en 1998. El aumento de la indigencia fue todavía mayor, [...] pasando del 17 % de la población en 1998 al 34 % en 1999” (Llerena 2009, 115, 119).

² Análisis propio con datos del Boletín de Cuentas Nacionales Trimestrales del Banco Central del Ecuador, 114, acceso el 27 de mayo de 2021, Cuentas Nacionales Trimestrales (bce.fin.ec).

Ecuador, después de varios años de crecimiento económico, ha transitado momentos de estancamiento y recesión económica que ahora se ven agudizados por la pandemia del covid. En su periodo de dolarización ha tenido que sortear importantes *shocks* externos, cuyos efectos se han diseminado rápidamente en la esferas financiera y real de la economía nacional: la volatilidad y caída del precio del *commodity* que sostiene los ingresos fiscales —el petróleo—, la apreciación del dólar, el encarecimiento del financiamiento externo, el aumento migratorio, la insuficiencia de oferta y demanda internacional por la pandemia del covid, lo cual ha provocado grandes desequilibrios, que han tornado el crecimiento insostenible. Las perspectivas de corto y mediano plazo evidencian que persistirá el estancamiento y/o recesión si no se adoptan políticas monetarias y fiscales de estabilización.

La economía ecuatoriana se encuentra en una etapa de contracción del ciclo económico que ha traído importantes consecuencias, por ejemplo, la reducción de la producción, un mayor nivel de desempleo y subempleo, aumento de la pobreza y la pobreza extrema, inestabilidad financiera, aumento sostenido del endeudamiento público interno y particularmente externo. En este contexto, los hacedores de política económica indican que están “atados de manos”. Cuando “las economías se ‘dolarizan’, su tipo de cambio y su política monetaria, ambas consideradas fuentes de inestabilidad se descartan simultáneamente” (Izurieta 2002, 1). Así, justifican el débil y muchas veces inexistente manejo de la política monetaria y, más aún, la ausencia del manejo conjunto de esta política con la política fiscal como instrumentos activos para incentivar y reducir los efectos negativos sobre la demanda agregada. Llegamos a un momento histórico en el que la dolarización resulta ser un “callejón sin salida” en el que cada vez se torna más difícil permanecer.

El este escenario los gobiernos justifican la aplicación de las políticas procíclicas, dictadas por el Fondo Monetario Internacional (FMI): la reducción del gasto público en búsqueda del llamado equilibrio fiscal y/o el incremento de los impuestos (que finalmente terminan siendo recesivos). En palabras de Lavoie (2014, 262): “El FMI afirma que, al restringir los gastos del gobierno e imponer programas de austeridad, tanto el déficit del gobierno como el déficit externo se resolverán de inmediato, matando así dos pájaros de un tiro (¡y también la economía, como dirían los postkeynesianos!)”.

Luego de 21 años de dolarización, se ha reflexionado muy poco sobre si es posible o no implementar la política monetaria y, si es posible, cómo se debe aplicar en momentos en los

que la economía atraviesa una desaceleración, estancamiento o recesión. Por lo cual, será indispensable identificar cuáles son sus herramientas y mecanismos de transmisión. Así, el objetivo de este primer documento es repensar la política monetaria en un país que no cuenta con moneda propia a la luz del rol de la preferencia por liquidez, en el marco analítico postkeynesiano. Esta área no se ha investigado con mayor profundidad teórica para países dolarizados, más allá de las reflexiones empíricas realizadas por los hacedores de política pública o ciertos investigadores.

Para cumplir con el objetivo propuesto, se ha dividido este primer capítulo en tres secciones. En la primera sección, se analizan las implicaciones teóricas y metodológicas de la naturaleza endógena del dinero reconocida, tanto por la nueva síntesis neoclásica como por los postkeynesianos, en los siguientes ámbitos: las funciones del dinero, el marco teórico que rige la acción de los bancos centrales, la determinación de las herramientas de política monetaria y sus mecanismos de transmisión.

En la segunda sección, se analizan las modalidades de financiamiento de las inversiones reconocidas en la nueva síntesis neoclásica y por la escuela postkeynesiana, y se reintroduce a la teoría de la preferencia por liquidez presentada por Keynes (1936) como una categoría analítica central para entender el desempeño económico de países que no cuentan con moneda propia. Para eso, se reflexiona sobre el rol de la teoría de la preferencia por liquidez en los momentos de recesión del ciclo económico, mediante la comparación de un modelo teórico Stock-Flow Consistent (SFC) simplificado para una economía abierta y con moneda propia con un modelo teórico SFC, también simplificado, construido para un país dolarizado.

En la tercera sección, se propone el desarrollo de un marco teórico y un modelo formal que pretende conectar cómo la demanda solvente determina la oferta de dinero crediticio, dada la tasa de interés establecida por la autoridad-monetaria; en cuanto la demanda y oferta en el mercado de liquidez-dinero determinan el nivel de encaje bancario, las reservas bancarias, la reserva internacional, la prima de riesgo dado el racionamiento de crédito bancario y la tasa de interés del financiamiento bancario, de acuerdo con la teoría modificada de preferencia por liquidez Keynes-Llerena. En este marco, nuevamente se constata que teoría del dinero endógeno es analíticamente complementaria con la teoría de la preferencia por liquidez modificada para comprender la actividad económica de un país que no cuenta con moneda propia. Finalmente, en la última sección del documento se presentan las conclusiones.

1.2. Política monetaria: naturaleza del dinero, características de la oferta monetaria y ciclo económico

1.2.1. Dinero y sector real de la economía

A lo largo de la historia, las diferentes escuelas de pensamiento económico han buscado describir el funcionamiento de la economía y, con ello, el papel que juega la moneda. El modelo representativo de la economía que impulsa la síntesis neoclásica y la nueva síntesis neoclásica o neokeynesianismo se denomina “economía del intercambio real” y se representa con la secuencia: “*Commodity–Money–Commodity*” ($C - M - C'$), donde (C) representa el consumo de mercancías, (M) el dinero y (C') el consumo de mercancías de igual o mayor valor.

En esta concepción, las actividades económicas comienzan cuando los ingresos disponibles de los hogares por la realización del trabajo son destinados al consumo (C) así como al ahorro (S). El ahorro es depositado en los bancos comerciales, que lo destinan a financiar la inversión de las firmas (M), con lo cual, otros hogares y firmas pueden consumir productos de igual o mayor valor (C'). En este marco analítico, el dinero que detentan los agentes económicos sirve solo para facilitar el intercambio, así la moneda cumple exclusivamente la función de medio de cambio.³

Una economía que utiliza dinero, pero que lo utiliza únicamente como un eslabón neutral entre transacciones de bienes y de activos reales, y que no permite introducirlo en las motivaciones y decisiones, podría ser denominada, a falta de un nombre mejor, la economía de intercambio real. La Teoría que me interesa, en contraste con la anterior, es la de una economía en la que el dinero juega un papel por sí mismo, y afecta las motivaciones y decisiones, y en la que, en síntesis, es uno de los factores operativos de la situación, de modo que no se puede predecir el curso de los acontecimientos, ni en el largo plazo ni el corto plazo, sin saber qué papel juega el dinero entre el estado inicial y el estado final. Y esto es lo que se debería entender cuando hablo de economía monetaria. La mayoría de los tratados sobre los fundamentos de la economía se refieren principalmente, cuando no en forma exclusiva, a una economía de intercambio real; y –lo que es más extraño– eso mismo es cierto en el caso de los tratados de teoría de dinero [...]. La divergencia entre la economía de intercambio real y la economía monetaria que deseo es, sin embargo, más notoria y quizá más importante cuando pasamos a

³ De acuerdo con Lavoie (2014, 187), en este marco analítico “el dinero surgió como un facilitador de las relaciones de intercambio, como una mejora sobre el trueque inventado por los individuos economizadores”.

la discusión de la tasa de interés y, a la relación entre el volumen de producción y el nivel de gastos (Keynes 1933, 247-248).

Por el contrario, los postkeynesianos y los neomarxistas adoptan un modelo representativo de la economía, denominado “economía monetaria de la producción”;⁴ en este el dinero no es neutral, y se representa con la secuencia: “*Money – Commodity – Money*” ($M - C - M'$), donde (M) representa dinero, (C) consumo de mercancías y (M') dinero más ganancia o acumulación de capital.

Las actividades económicas comienzan cuando los bancos crean *ex nihilo*⁵ un depósito monetario en respuesta a la demanda de crédito de los prestatarios solventes (industriales) para invertir en la producción (M). El sector bancario tiene la capacidad para crear nuevo poder adquisitivo y permitir la expansión de la demanda agregada (Schumpeter 1934; Minsky 1975; Keen 2014; Lavoie 2014, 272). Con dichos depósitos los empresarios demandan la producción de los bienes que requieren en el proceso productivo (C).⁶ Las actividades económicas se desarrollan en un marco de incertidumbre por el futuro, razón por la cual los agentes económicos presentan la preferencia por liquidez como un mecanismo de reserva de valor. Por lo tanto, la moneda cumple con las funciones de medio de cambio y de reserva de valor.

El debate sobre la naturaleza del dinero en estas dos descripciones del mundo económico⁷ busca responder al cuestionamiento de si las variables monetarias afectan al sector real de la economía,⁸ no solo en el corto plazo, como ya era ampliamente aceptado:

⁴ Keynes (1936) intentó explicar en la *Teoría General* cómo el dinero y la tasa de interés aplicado al dinero, podrían determinar el nivel de empleo de la economía, con lo cual “veremos que una economía monetaria es, ante todo, aquella en que los cambios de opinión respecto al futuro son capaces de influir en el volumen de ocupación y no solo en su dirección; pero nuestro método de analizar la conducta económica presente, bajo la influencia de los cambios de ideas respecto al futuro, depende de la acción recíproca de la oferta y la demanda, quedando de este modo ligada con nuestra teoría fundamental del valor. Así nos acercamos a una teoría más general, que incluye como caso particular la teoría clásica que conocemos bien” (Keynes 1936, 10).

⁵ La frase *ex nihilo* es una locución traducible “de la nada” o “desde la nada”.

⁶ “En un mundo en el que se usa dinero fiduciario, se necesita tener dinero para comprar bienes, pero no se necesita tener bienes para obtener dinero” (Bertocco 2006, 7).

⁷ Ver Anexo 1.

⁸ “La economía monetaria estudia la relación entre las variables económicas reales a nivel agregado (como el producto real, la tasa de interés real, el empleo y el tipo de cambio real) y las variables nominales (como la tasa de inflación, la tasa de interés nominal, el tipo de cambio nominal y la oferta monetaria)” (Walsh 2010, 18).

(...) Las relaciones dinámicas entre el dinero, la inflación y la producción reflejan tanto la forma en que los agentes privados responden a las perturbaciones económicas y la forma en que la autoridad de política monetaria responde a las mismas perturbaciones. Por esta razón, las correlaciones de corto plazo tienden a variar entre los distintos países, ya que diferentes bancos centrales implementan políticas de diferentes maneras, las cuales cambian en el tiempo en un solo país, tal como varían las fuentes de perturbaciones económicas (Walsh 2010, 29).

Pero también en el largo plazo, ya que es fundamental analizar si la política monetaria puede ayudar, o no, a suavizar las fluctuaciones del ciclo económico.

En un primer momento, el debate monetario se situó en la naturaleza exógena *versus* la endógena del dinero. La síntesis neoclásica plantea que el dinero es exógeno y no afecta a las variables reales en el largo plazo. La herramienta fundamental de política monetaria que aplica el banco central es el control de la cantidad de dinero que circula en la economía. Los postkeynesianos arguyen que el dinero es endógeno e incide en las variables reales en el corto y largo plazo. Para este paradigma, la principal herramienta de política monetaria aplicada por el banco central es la determinación de la tasa de interés.

El segundo momento, o punto de inflexión, del debate sobre la naturaleza del dinero, el cual analizaremos en este documento, inicia cuando uno de los más importantes representantes del paradigma neokeynesiano o de la nueva síntesis neoclásica, Woodford (2003), acepta que el dinero es endógeno. Se reconoce así la naturaleza endógena del dinero y se presenta un punto de convergencia con la visión postkeynesiana. La nueva síntesis neoclásica aplica, como principal herramienta de política monetaria, la determinación de la tasa de interés real siguiendo la regla de Taylor.⁹

⁹ Según Romer (2012, 544), “la regla de tasa de interés más famosa es la propuesta por Taylor. Su regla tiene dos elementos. La primera es que la tasa de interés nominal aumente más de uno a uno con la inflación, de modo que la tasa real aumenta cuando la inflación aumenta. El segundo es que la tasa de interés aumente cuando la producción esté por encima de lo normal y disminuya cuando la producción esté por debajo de lo normal. La regla propuesta por Taylor es lineal en la inflación y en la desviación porcentual del producto de su tasa natural. Es decir, su regla toma la forma: $i_t = a + \phi_\pi \pi_t + \phi_y (\ln Y_t - \ln Y_t^n)$, $\phi_\pi > 0, \phi_y > 0$ [*]. Si dejamos que r_t^n denote la tasa de interés real que prevalece cuando $Y_t = Y_t^n$ y si asumimos que es constante en el tiempo, [*] es equivalente a $i_t = r_t^n + \phi_\pi \pi_t + \phi_y (\ln Y_t - \ln Y_t^n)$, $\phi_\pi > 0, \phi_y > 0$ [**], donde $\pi^* = (r^n - a)/\phi_\pi$. Esta forma de presentar la regla dice que el banco central debe elevar la tasa de interés real por encima de su nivel de equilibrio de largo plazo en respuesta a que la inflación exceda su meta y la producción exceda su tasa natural. Las reglas de tasa de interés de la forma en [*] y [**] se conocen como reglas de Taylor”.

No obstante, esta aparente convergencia devela aún más las divergencias en los mecanismos subyacentes de estos dos paradigmas para explicar la dinámica del sector monetario y real de la economía. Como lo expresó Lucas (1996) en su discurso en el Premio Nobel: “La tensión entre dos ideas incompatibles ha estado en el centro del debate de la teoría monetaria: los cambios en el dinero son cambios en unidades neutrales, y los cambios en el dinero inducen movimientos en el empleo y la producción en la misma dirección”.

1.2.2. ¿Por qué es importante abordar con profundidad el debate sobre la endogeneidad del dinero?

La convergencia en el debate sobre la naturaleza endógena del dinero entre la nueva síntesis neoclásica¹⁰ y los postkeynesianos marca un nuevo momento en la discusión de la teoría monetaria y en sus implicaciones teórico-metodológicas. Con ello, se abre la puerta para reflexionar sobre la configuración de la política monetaria y sus mecanismos de transmisión y, el rol de la teoría de la preferencia por liquidez de los hogares.

Analizaremos a continuación las implicaciones teóricas derivadas de la naturaleza endógena del dinero. En primer lugar, la nueva síntesis neoclásica converge con la visión de los postkeynesianos horizontalistas al considerar a la oferta monetaria como endógena y horizontal (Kaldor 1970; Moore 1988; Grazinani 1990; Lavoie 1992; 2014, 178; Fontana 2004, 371; Fontana y Setterfield 2009, 147; Howells 2009, 178; Palley 2013, 413).¹¹ Esta configuración de la oferta monetaria se da en economías que cuentan con moneda propia, las cuales pueden realizar emisión monetaria, en contraste con aquellas dolarizadas que adoptan como moneda de curso legal la de otro país.

Contar con una oferta monetaria horizontal (plana) implica reflexionar sobre ¿cuáles son las herramientas de política monetaria que un banco central puede utilizar?, y consecuentemente ¿cómo deben aplicarse? Esta reflexión se deriva del rol que toma la moneda en los modelos representativos de la economía que impulsa la nueva síntesis neoclásica ($C - M - C'$), así como en los postkeynesianos ($M - C - M'$).

¹⁰ “Los economistas neoaustríacos y del nuevo consenso ahora también reconocen que el dinero es endógeno” (Lavoie 2014, 187).

¹¹ Basil Moore (1988, XI): “Dado que la función de oferta de dinero implícita es horizontal en el espacio interés-dinero, esto se denominará posición horizontalista”.

Estos dos paradigmas convergen en su aceptación del marco institucional y monetario moderno en el que desenvuelve la autoridad monetaria. Los bancos centrales han renunciado al control que realizaban a la cantidad de dinero que circula en la economía como herramienta central de política monetaria y, por ende, como su variable objetivo, particularmente por el reconocimiento explícito de que la oferta monetaria no puede ser controlada.¹² Por lo tanto, coinciden en que la determinación de la tasa de interés es la herramienta fundamental de política monetaria que debe aplicar el banco central.

Así, la primera implicación fundamental del análisis de la endogeneidad del dinero se encuentra en la determinación de las herramientas de política monetaria que, en efecto, para estas dos escuelas es inicialmente la tasa de interés. No obstante, los fundamentos teóricos que guían su determinación, así como sus mecanismos subyacentes evidencian sustanciales diferencias (Dullien 2011). “Todavía hay un desacuerdo considerable sobre la naturaleza y el papel de las tasas de interés en la teoría y política monetaria, tanto dentro del *mainstream*, así como entre los enfoques heterodoxos” (Rochon y Setterfield 2007a, 5). Una comprensión adecuada del mecanismo de transmisión de la tasa de interés, de sus cambios y de cómo afectan el desempeño macroeconómico conduce ineludiblemente a una reinterpretación de la política monetaria.

Para la nueva síntesis neoclásica el dinero crediticio es tratado como cualquier otro bien. De modo que, en el mercado de dinero-crédito, la demanda se configura con pendiente negativa y la oferta con pendiente positiva. “Los bancos simplemente transfieren fondos de individuos pacientes, que deciden ahorrar más y acumular depósitos, hacia individuos impacientes, que desean gastar más que sus ingresos y piden préstamos para hacerlo” (Lavoie 2014, 188). Como la tasa de interés es el precio del dinero crediticio, el equilibrio entre la oferta y la demanda mostrará la tasa de interés de mercado. Si las tasas de interés están por encima de la tasa de mercado, se presenta exceso oferta de crédito y, por el contrario, si las tasas son menores a la del equilibrio, habrá exceso de demanda de crédito. En este paradigma, el papel de la tasa de interés es limpiar el mercado y contribuir a regular la actividad económica.

¹² Wynne Godley (2012, 91) ha ilustrado la tesis de la oferta monetaria endógena con una declaración bastante irónica: “Los gobiernos pueden ‘controlar’ más las existencias de dinero bancario o efectivo que el jardinero puede controlar la dirección de una manguera agarrando el chorro de agua”. “Esto contrasta y se opone claramente a la teoría cuantitativa del dinero, el monetarismo... donde la oferta de dinero es exógena y se describe como una línea vertical en los diagramas de dinero e intereses” (Lavoie 2014, 182).

Sin embargo, la teoría del dinero endógeno propuesta por los postkeynesianos desafía esta visión. Los horizontalistas plantean que los bancos comerciales fijan la tasa de interés del financiamiento bancario y, en cualquier momento, este mismo sector se acomoda completamente a la demanda solvente y, por tanto, rentable, de financiamiento a la tasa de interés vigente. ¿Cuál tasa de interés vigente?, la tasa de interés objetivo del banco central (Lavoie 2014, 230; Lavoie 1996). Esta postura se ha entendido como un “rechazo de la visión ‘verticalista’ implícita en la Teoría General de Keynes, donde la tasa de interés está determinada endógenamente por la interacción de la demanda de dinero (determinada por la función de preferencia de liquidez) con la cantidad de dinero (controlado por el banco central)” (Asensio 2017, 1).

Para los horizontalistas, la cantidad de dinero crediticio se acomoda completamente a la demanda solvente de crédito, a la tasa de interés vigente. Esto solo es posible porque los bancos comerciales otorgan crédito a los prestatarios solventes. Así, registran un depósito de valor igual al crédito creado *ex nihilo*.¹³ La tasa de interés no tiene ningún papel equilibrador en el mercado de dinero crediticio. “El mercado no se ajusta a través de la respuesta de la tasa de interés a un exceso de oferta poco realista o un exceso de demanda solvente de préstamos. En un momento dado, los bancos no ofrecen más ni menos préstamos que la demanda solvente que se ha expresado y cuyos riesgos han evaluado debidamente” (Asensio 2017, 3).

De hecho, estos dos enfoques de la determinación de tasa de interés alcanzan diferentes conclusiones y con ello diferentes efectos macroeconómicos. Los postkeynesianos y la nueva síntesis neoclásica creen que las tasas de interés reales más altas desaceleran la economía. Por un lado, los postkeynesianos argumentan que esto se debe a que las altas tasas de interés tienden a desincentivar la inversión, generando así un impacto negativo en la distribución del ingreso. Por otro lado, la nueva síntesis neoclásica explica que las tasas de interés altas aseguran un mayor ingreso futuro reduciendo el ahorro presente, disminuyendo así la necesidad de trabajar ahora para adquirir activos, por lo que la reducción de la oferta de

¹³ “Para los poskeynesianos, la principal causalidad va de los créditos a los depósitos, lo que significa que los depósitos bancarios se crean [*ex nihilo*] en el momento en que se otorga un nuevo crédito bancario. Esto también se relaciona con la afirmación de que los bancos no son simplemente intermediarios financieros que arbitrarían entre activos a corto y largo plazo, como todavía creen muchos economistas convencionales. Los bancos, en la visión poskeynesiana, son creadores de crédito y de poder adquisitivo, una visión que también se encuentra en Schumpeter (1934). Cuando los bancos aumentan sus activos y pasivos mediante la concesión de un préstamo, crean nuevos medios de pago. Estos se pueden utilizar para aumentar la demanda agregada” (Lavoie 2014, 188).

trabajo conduce a una reducción de la producción corriente (Rochon y Setterfield 2008; Fontana y Setterfield 2009).

Esto permite analizar una segunda implicación que puede expresarse de forma equivalente. A pesar de que estos dos paradigmas comparten la visión sobre la naturaleza endógena del dinero, difieren en las funciones que le asignan al dinero dado el rol que toma en cada modelo representativo de la economía.

En el modelo de la nueva síntesis neoclásica, el dinero es un medio de cambio, pero no reserva de valor. Muchos estudiosos podrían estar tentados a afirmar que en este paradigma el dinero también puede tomar la función de reserva de valor, ya que se incorporan los balances monetarios reales (M_t/P_t) en las funciones de utilidad de los hogares, estos modelos se conocen como *money-in-the-utility function (MUI)*.¹⁴

La función de dinero en la utilidad puede ser un atajo útil para garantizar que haya demanda de dinero, pero es solo un atajo. La suposición de que el dinero entra en la función de utilidad a menudo se critica con el argumento de que el dinero en sí mismo es intrínsecamente inútil (como con un papel moneda) y que solo a través de su uso para facilitar las transacciones se produce servicios valiosos (Walsh 2010, 36).

Es decir, este enfoque enfatiza el papel transaccional del dinero, que ayuda a reducir el tiempo necesario para comprar bienes de consumo, lo cual refuerza el hecho de que el dinero en este marco analítico solo es visto como medio de cambio y no como reserva de valor.

Romer (2012) argumenta cómo “Feenstra (1986) demuestra formalmente que este dinero en la función de utilidad y los beneficios de las transacciones de las tenencias de dinero son observacionalmente equivalentes”. De igual forma, explica que “el supuesto de que el dinero es una fuente directa de utilidad es un atajo. En realidad, los individuos guardan efectivo no porque les provee utilidad directamente, sino porque les permite comprar bienes más

¹⁴ De acuerdo con Walsh (2010) los modelos de equilibrio general estocástico dinámico (DSGE) del ciclo económico, representativos de este marco analítico, son modelos de economía no monetaria, no incluyen el dinero como medio para realizar transacciones. Por lo cual, se han desarrollado varios enfoques para incorporar el dinero en el análisis. El propuesto por Sidrauski (1967) “supone que el dinero produce utilidad directa al incorporar saldos monetarios en las funciones de utilidad de los agentes del modelo” (34). El modelo MIU “incorpora en el modelo neoclásico básico agentes cuya utilidad depende directamente de su consumo de bienes y de sus tenencias de dinero” (36).

fácilmente” (Romer 2012, 239-240). Se puede pensar en la contribución de M_t/P_t a la función objetivo como reflejo de esta mayor ventaja en lugar de utilidad directa. Lo que evidencia que el dinero no toma esta función.¹⁵

Así, se concluye que el dinero, a pesar de ser endógeno en la nueva síntesis neoclásica es exclusivamente medio de cambio, no reserva de valor, lo cual implica omitir el punto central de la llamada “revolución keynesiana”, planteada en la Teoría General de Keynes (1936), donde el dinero se considera como reserva de valor. En efecto, para los postkeynesianos el dinero no solo cumple con la función de medio de cambio, sino también el de reserva de valor. Se presenta un juicio común respecto a la pregunta ¿cómo se crea el dinero?, pero hay una diferencia muy importante en la respuesta de ¿para qué sirve el dinero?, es decir, respecto a sus funciones. Esta diferencia nos lleva a la tercera implicación, el análisis del marco teórico que guía la acción del banco central.

Galí (2008) y Woodford (2003) plantean que la categoría central de análisis de la nueva síntesis neoclásica es la tasa natural de interés. Todo el análisis de este paradigma se basa en el supuesto de existencia de esta categoría wickseliana. Esto nos lleva a preguntarnos: ¿Cuál es la dinámica de la política monetaria que plantea este paradigma? Para responder esta pregunta, nos situaremos en el análisis de la Teoría de Fondos Prestables desarrollado por K. Wicksell (1898).

Del mercado financiero de fondos prestables se desprende la noción de tasa de interés natural. En este mercado interactúan las curvas de ahorro (S) e inversión (I). La curva de ahorro está determinada por la versión intertemporal de la condición de optimalidad entre el consumo y ahorro de los hogares (condición de Euler), y la curva de inversión resulta del producto marginal decreciente del capital. Como dijo Hubert Henderson, un amigo de Keynes:

(...) La tasa de interés (como un precio) se determina en el punto de intersección de una curva de demanda y una curva de oferta. Detrás de la curva de demanda está la productividad del capital para la inversión; detrás de la curva de oferta está la disposición y la capacidad de ahorrar (Keynes 1973, 226).

¹⁵ “Si bien el dinero es endógeno en los modelos del nuevo consenso, no juega ningún papel, solo es *money of account*” (Lavoie 2014, 184).

Por consiguiente, son dos categorías fundamentales para configurar este mercado, las preferencias intertemporales de los hogares y la tecnología, que no podrían modificarse en el corto plazo sino solo en el largo plazo; por ello, la tasa de interés de equilibrio es una tasa de interés natural (r_N). Entonces nos preguntamos ¿quién conoce la disposición y capacidad de los hogares para ahorrar en cada momento del tiempo? ¿O quién conoce todos elementos constitutivos de la tecnología para poder estimar el producto marginal del capital? La respuesta es evidente, nadie. Entonces, ¿cómo puede conocer un banco central cuál será el valor de esta tasa en cada momento periodo? Y si la desconoce, ¿cómo podría determinar la política monetaria, más aún, si su principal herramienta de política monetaria es la determinación de la tasa de interés nominal en un marco de dinero endógeno?

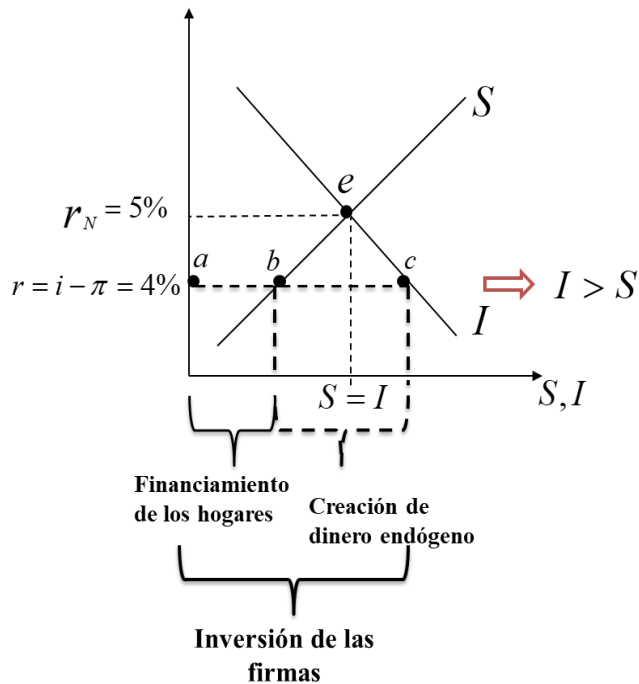
Para responder a estas interrogantes, analizaremos un momento del tiempo (t) donde se presenta: un nivel de tasa de interés natural (r_N), una tasa de interés nominal vigente establecida por la autoridad monetaria (i_t) y la tasa de inflación del periodo (π_t). La determinación de la tasa de interés real (r_t) resulta de descontar la inflación a la tasa de interés nominal. Entonces, podríamos enfrentarnos a dos escenarios posibles, la tasa de interés real podría ser inferior a la tasa de interés natural ($r_t < r_N$) o podría ser mayor ($r_t > r_N$). Nos centraremos en el análisis de primer escenario, en el cual, los wicksellianos sostendrían que las firmas lograrán alcanzar el nivel deseado de inversión a pesar de que los hogares prefirieron ahorrar menos de lo que las firmas requirieron invertir. ¿Cómo se puede financiar el nivel deseado de inversión de las firmas si el ahorro de los hogares es menor? Solamente porque los bancos cuentan con “el poder” de creación endógena de dinero.

En efecto, cuando la tasa de interés real es inferior a la tasa de interés natural, la inversión de las firmas (I) se financia por dos canales, el ahorro de los hogares (\overline{ab}) y la creación endógena de dinero (\overline{bc}) (ver fig. 1.1). Como corolario macroeconómico tendremos que la demanda agregada (DA) supera a los ingresos distribuidos en la economía (ID). Un exceso de demanda agregada provoca inflación. Sin embargo, el ajuste en los precios no sucede de forma inmediata, es progresivo por la rigidez nominal de los precios, las firmas no cambian los precios de los bienes y acuerdan con los hogares una modificación a los salarios nominales todos los días.

La tasa natural es el elemento clave del modelo de Nuevo Consenso. Por lo tanto, las tasas de interés a corto plazo no pueden desviarse demasiado de la tasa a largo plazo, ya que de lo

contrario la tasa de interés real divergirá demasiado de la tasa de interés natural, creando así desequilibrios en la economía, en particular cambios en las tasas de inflación, como diría Wicksell (Lavoie 2014, 189-190).

Figura 1.1. Mercado Financiero de los Fondos Prestables: Exceso de Demanda Agregada, donde la tasa de interés real es menor que la tasa de interés natural



Fuente: Teoría de los Fondos Prestables en “La tasa de interés y el nivel de precios” Wicksell (1898).

Por consiguiente, la autoridad monetaria no tiene ninguna certeza del valor de la tasa de interés natural, pero sí puede constatar que aumentó la inflación, por lo cual, considera que la tasa de interés real será inferior a la tasa de interés natural, y reacciona aumentando la tasa de interés nominal. Esta es la regla de Taylor: “El banco central debe elevar la tasa de interés real por encima de su nivel de equilibrio de largo plazo en respuesta a que la inflación exceda su meta y la producción exceda su tasa natural” (Romer 2012, 544). Así, la endogeneidad del dinero en la nueva síntesis neoclásica marca una regla de conducta-reacción del banco central y de su política monetaria, al seguir la regla de Taylor. Esta regla solo es aplicable gracias a la existencia de la noción de tasa de interés natural que representa “el equilibrio macroeconómico de pleno empleo donde no existe inflación”.

Sraffa (1960) refutó la configuración de la tasa de interés natural evidenciando las limitaciones lógicas de la Teoría de los Fondos Prestables de Wicksell en la controversia de las dos Cambridges durante la década de 1960. De hecho, el mismo Galí (2008), uno de los

representantes insignes de este paradigma, indica que “el edificio neokeynesiano se derrumbaría sin su ladrillo fundamental ‘la tasa de interés natural’”. Es así que, los postkeynesianos no solo rechazan completamente la validez de la tasa de interés natural,¹⁶ sino que consideran que la creencia en esta tasa ha distraído al banco central de su verdadero objetivo, establecer un estándar para las tasas de interés y aplicar políticas que contribuyan al pleno empleo, en lugar de ello, han prestado atención exclusiva al alcanzar la ‘inflación objetivo’. Como dice Smithin:

(...) La creencia o incredulidad en la validez del concepto de tasa de interés natural es lo que permite o no permite que el banco central establezca el estándar para todas las tasas de interés y aplique políticas de pleno empleo en lugar de centrarse exclusivamente en metas de inflación (Smithin 1996, 93).

Los “horizontalistas” afirman que la tasa de interés no surge de las condiciones de equilibrio del mercado. Eichner (1987, 860) es bastante claro al respecto cuando explica que la tasa de interés establecida por el banco central “es una variable de distribución determinada políticamente en lugar de un precio determinado por el mercado”. Consideran que la oferta monetaria-crediticia es horizontalista plana y la tasa de interés nominal (y real) es determinada de forma exógena por la autoridad monetaria para alcanzar sus objetivos¹⁷ (Rochon y Setterfield 2011, 120), esta es la tasa base, la tasa referencial; en tanto que los “estructuralista” consideran que la oferta monetaria-crediticia tiene pendiente positiva y la tasa de interés es determinada de forma endógena por la estructura de este mercado.¹⁸ De modo que cuando se refieren a la tasa de interés describen la tasa de largo plazo (Asensio 2017). Estas dos visiones del paradigma postkeynesiano coinciden en que la configuración de la tasa de interés no resulta de la limpieza del mercado y, por tanto, conciben de forma distinta la política monetaria que ejecuten los bancos centrales.

Lo que realmente distingue a los poskeynesianos (horizontalistas) de los disidentes ortodoxos (por ejemplo, los autores del Nuevo Consenso), que también reconocen la endogeneidad de la oferta monetaria, es el rechazo poskeynesiano del concepto de tasa de interés natural (Rogers, 1989). El propio Keynes (1936, 243) señaló que él “ya no pertenecía a los que opinan que el

¹⁶ “Esta es la tasa de interés que existiría si no hubiera dinero” (Lavoie 2014, 189).

¹⁷ La tasa de interés se establece de manera exógena y se determinada por los objetivos de política del banco central. Es una variable determinada burocráticamente (Moore 1988).

¹⁸ En los estructuralistas postkeynesianos, la función de reacción del banco central puede interpretarse como una formalización de la forma que adopta la preferencia de liquidez del banco central (Lavoie 2014, 234).

concepto de “tasa de interés natural” tiene algo muy útil o significativo que aportar” (Lavoie 2014, 190).

En efecto, los postkeynesianos están preocupados por una economía monetaria de producción, en la cual no es un fin en sí mismo la determinación de la tasa de interés por la autoridad monetaria, es solo un objetivo intermedio. La tasa de interés es una variable distributiva, lo cual implica que el objetivo de la política monetaria es, en última instancia, afectar al sector real de la economía, en particular, al nivel de desempleo,¹⁹ la distribución del ingreso y el crecimiento de la producción, y no es controlar la inflación para mantenerla baja y estable,²⁰ “objetando así la afirmación generalizada de que la inflación de precios es un fenómeno monetario” (Lavoie 2014, 191). Entonces, para este paradigma, “hay poca correlación entre la demanda agregada y la inflación de precios” (Rochon y Setterfield 2007a, 7) y, como tal, carece de sentido que los bancos centrales realicen cualquier intento para regular la demanda agregada a través de tasas de interés en busca de alcanzar una inflación objetivo.²¹

(...) “En muchos países, las metas de inflación han generado costos significativos-crecimiento lento, empleo insuficiente y tasas de interés reales altas-mientras que, a lo sumo, han generado beneficios menores” (Epstein 2003, 1). Irónicamente, los banqueros centrales, imbuidos del supuesto de neutralidad monetaria y del dogma del Nuevo Consenso, solían jurar que las políticas de austeridad antiinflacionarias no podían tener ningún efecto negativo a largo plazo en la economía y que lo mejor que podían hacer los banqueros centrales para ayudar para que la economía alcanzara su máximo potencial era asegurarse de que las tasas de inflación se mantuvieran bajas y estables. Su tono cambió después de la crisis financiera de 2008, cuando los banqueros centrales comenzaron a argumentar que la crisis había reducido la tasa de crecimiento del producto potencial, algo que se consideraba imposible antes de la crisis (Lavoie 2014, 191).

¿Cómo podría explicarse la inflación desde el paradigma postkeynesiano? Keynes (1936, 309) responde indicando que “la estabilidad o la inestabilidad a largo plazo de los precios

¹⁹ Que por cierto es una panacea en los países latinoamericanos donde hay una presencia importante de subempleo y desempleo.

²⁰ Moore (1988, 487) argumentó que “el banco central reacciona con las tasas de interés a corto plazo como la variable dependiente”, que dependería “del estado futuro de la economía doméstica (factores de demanda)”, así como de los objetivos de las autoridades monetarias, incluyendo el “pleno empleo, estabilidad de precios, crecimiento, balanza de pagos, términos de intercambio, tasas de cambio, distribución del ingreso” (Moore 1988, 264).

²¹ “El problema con las metas de inflación es que el costo asociado a ellas en términos de desempleo y crecimiento es demasiado alto” (Rochon y Setterfield 2007b, 118).

dependerá de la intensidad de la tendencia alcista de la unidad salarial (o, más precisamente, del costo unitario) en comparación con el aumento en la tasa de eficiencia del sistema productivo”. Se podría afirmar entonces que “la economía es principalmente un sistema monetario-salarial” (Weintraub 1978, 66). Por lo cual, la tasa monetario-salarial será el factor exógeno que explicaría el nivel de precios (Lavoie 2004, 542) y, por tanto, la inflación.

Blecker (2011, 11) explica que el enfoque de “reclamos conflictivos” ha sido desarrollado para explicar las variaciones en los salarios, los precios y las participaciones distributivas.²² Los conflictos que se abordan son, por un lado, el que se genera entre los diferentes grupos de trabajadores; y, por otro lado, aquel que se genera entre los trabajadores y los constituyentes no laborales de la firma. De acuerdo con Lavoie (2014, 542) “el primer conflicto de distribución se asocia con la espiral de salario-salario, y al segundo con el espiral de salario-precio”.

En el segundo conflicto se asume que los trabajadores se trazan un salario objetivo y las empresas una ganancia también objetivo.²³ Las empresas fijan los precios para alcanzar un margen de ganancia esperado, pero su poder de fijación de precios está sujeto a varias restricciones (por ejemplo, competencia nacional o extranjera, regulación antimonopolio y utilización de la capacidad productiva). Aunque los trabajadores se preocupan por su salario real (o parte del valor agregado), normalmente están obligados a negociar el salario nominal. El poder de negociación de los trabajadores está influenciado por factores como las regulaciones del mercado laboral, la competencia con trabajadores “externos”²⁴ y la tasa de desempleo/subempleo. Los reclamos de los trabajadores y de las empresas son “conflictivos”, ya que un grupo alcanza su objetivo a costa del objetivo del otro. Este conflicto genera inflación si ambos grupos aumentan los salarios y los precios nominales en un esfuerzo²⁵ para lograr sus respectivos niveles de ingresos (o distribuciones) objetivo (Blecker 2011, 11).

En este marco analítico, los postkeynesianos “rechazan completamente la validez de la tasa de interés natural o consideran que existe una multiplicidad de tales tasas de interés naturales”

²² Los orígenes de este enfoque se encuentran en Weintraub (1958) y Rowthorn (1977) y cuenta con los aportes de Dutt (1990), Lavoie (1992), Blecker (1999) y Taylor (2004).

²³ Blecker (2010, 1) plantea que los “modelos postkeynesianos de crecimiento y distribución se basan en dos principios fundamentales: que la distribución funcional de los ingresos entre salarios y los beneficios están determinados por decisiones de fijación del margen de ganancia sobre los precios de empresas industriales”.

²⁴ Por ejemplo, trabajadores desempleados o subempleados, no sindicalizados.

²⁵ Que en general solo puede ser parcialmente exitoso para cada parte.

(Smithin 1996, 93), por lo tanto, no creen que la tasa de interés natural sea compatible con el pleno empleo. Es así como argumentan que, al adoptar una política monetaria orientada a corregir la desigualdad de los ingresos, alcanzar el pleno empleo e impulsar la producción podría ser alcanzado por una multiplicidad de tasas de interés. En este sentido,

(...) la tasa de interés debería ser fijada para asegurar las transferencias de riqueza desde los individuos con mayor propensión a ahorrar hacia los de mayor propensión a consumir. En consecuencia, argumentan que los bancos centrales deberían estar más preocupados por la distribución del ingreso como motor del crecimiento económico que por un objetivo de lucha contra la inflación (Piégay y Rochon 2005, 40-41).²⁶

Así, los paradigmas postkeynesianos y de la nueva síntesis neoclásica difieren en el objetivo último de la política monetaria establecido por la autoridad monetaria.

De lo cual se desprende, que el marco teórico en el cual se circunscribe un banco central será determinante para configurar la política monetaria y sus canales de transmisión y, con ello, la respuesta ante los efectos subyacentes que se presenten en momentos en los que el ciclo económico se encuentre en recesión. Por lo cual, surge una nueva pregunta: ¿cómo deberían utilizar los bancos centrales la política de tasas de interés para influir en desempeño macroeconómico en cada momento del ciclo económico? El banco central se enfrenta a la decisión de subir o bajar las tasas de interés y, con ello, a responder una pregunta constante: ¿cómo afectan estos cambios a la estructura de tasas de interés y a la economía en general?, lo cual nos lleva a reflexionar sobre el (los) mecanismo(s) apropiado(s) por el cual los cambios en la tasa de interés afectan al sector real de la economía y, por tanto, a preguntarnos: ¿cuál debería ser el valor apropiado de la tasa de interés para que influya favorablemente en el desempeño macroeconómico en cada momento del ciclo económico, particularmente, en la etapa de recesión, de tal forma que beneficie a la sociedad?

La primera pregunta busca abordar la propia naturaleza de la tasa de interés, así como los mecanismos de transmisión de la política monetaria; la segunda, pretende abordar un área poco explorada por los postkeynesianos. Estas dos preguntas nos llevan inevitablemente a reinterpretar y reestructurar la política monetaria, más aún, para un país que no cuenta con

²⁶ Piégay y Rochon (2005, 40-41) “indican que es necesario destacar que la lucha contra la inflación beneficia prioritariamente a los acreedores”.

moneda propia. Para lo cual, responderemos la primera pregunta abordando los dos paradigmas analizados hasta el momento y la segunda pregunta se responderá desde el paradigma postkeynesiano.

Desde el enfoque de la nueva síntesis neoclásica, como ya hemos analizado, el banco central debe aplicar una política monetaria que determine la tasa de interés real para alcanzar una inflación objetivo, con lo cual, se pretende regular la producción para minimizar la brecha entre el producto real y potencial (Meyer 2001). Esta política considera varios mecanismos de transmisión: a) el de la tasa de interés, b) el del tipo de cambio, c) el del crédito, y d) el de balance.

En general, e independientemente del canal específico, hay un tema coherente en la teoría ortodoxa: la inflación se considera un fenómeno monetario, resultado de una expansión de política monetaria que fomenta el crecimiento de la producción. En otras palabras, inflación es el resultado del exceso de demanda. Esta es la idea fundamental en la explicación ortodoxa del mecanismo de transmisión de la política monetaria (Rochon y Setterfield 2007a, 7).

En el primer mecanismo, toda variación de las tasas de interés tiene como pretensión modificar la inversión, el consumo y con ello la producción. Para este paradigma, si se presenta una baja tasa de interés nominal de corto plazo, también se presentará una baja tasa de interés real (precios flexibles), lo cual provoca que la tasa de interés de largo plazo también sea baja. Esto trae como consecuencia un aumento de la inversión y del consumo y, por tanto, de la producción.

El segundo mecanismo, el de transmisión del tipo de cambio, se produce cuando se reduce la tasa de interés doméstica y enseguida la tasa de interés real. Esto provoca que el mercado nacional sea menos atractivo para el flujo de capital extranjero. Enseguida una disminución de la demanda de la moneda nacional, claro cuando un país cuenta con moneda propia. La depreciación de la moneda actuará por dos vías; en la primera, se producirá un aumento en el precio de los bienes extranjeros importados, por lo cual se incorpora en la inflación los efectos del componente importado, y en la segunda, simultáneamente, el precio relativo de los bienes nacionales exportados disminuirá ganando competitividad. Con ello, se producirá un aumento de las exportaciones y la producción, no obstante, este aumento en la producción desencadena la inflación.

El tercero comprende los mecanismos de transmisión de los préstamos bancarios (Bernanke y Blinder 1988) y el de balance (Bernanke, Gertler y Gilchrist 1996; Black y Rosen 2007; Rochon 1999); son resultado de las asimetrías de información en el mercado crediticio. Ambos mecanismos son bastante similares, pero operan en diferentes extremos del espectro de este mercado. El de préstamos bancarios se preocupa por la capacidad de los bancos para otorgar créditos, mientras que el canal del balance enfatiza la capacidad de las empresas para obtener crédito.

Rochon y Setterfield (2007a) plantean que, de acuerdo con el mecanismo de transmisión de préstamos bancarios, los prestatarios y los prestamistas incurren en costos de búsqueda y los asociados con la evaluación de los posibles prestatarios gracias a la asimetría de información que existe entre las partes.

El canal se inicia mediante una política monetaria expansiva (es decir, un aumento en las reservas del banco central) que da como resultado una tasa de interés más baja: una tasa más baja aumentaría la demanda, que los bancos pueden satisfacer dado el aumento de las reservas del banco central (Rochon y Setterfield 2007a, 9).

Como consecuencia, aumenta la producción y con ello la inflación. En tanto que el mecanismo de transmisión de balance enfatiza en la capacidad de los prestatarios para asegurar un préstamo en lugar de la capacidad de los bancos para suministrarlo (Black y Rosen 2007). Aquí, un cambio en las tasas de interés puede afectar el balance general de las empresas, influyendo en su solvencia crediticia. Por lo que, una disminución en la tasa de interés puede conducir a un mayor flujo de caja, menores costos de agencia, mayores préstamos bancarios (especialmente a empresas más pequeñas), mayor actividad económica y producción, y, finalmente, más inflación.

Los horizontalistas postkeynesianos refutan estos dos últimos mecanismos de transmisión. Argumentan que las reservas bancarias no han presentado ninguna causalidad en la historia de los préstamos bancarios (Lavoie 1992; Rochon 1999), y como tal no puede haber un canal de préstamos bancarios. Desde una perspectiva monetaria endógena, los bancos siempre prestarán a prestatarios solventes (Lavoie 1992; Moore 1988) por lo que nunca se va a presentar restricciones en la oferta de crédito. Por supuesto, lo que los bancos consideran como “prestatarios solventes” cambiará en el transcurso del ciclo económico (Rochon 1999;

Wolfson 1996), esto explica el racionamiento de crédito y, por supuesto, las crisis crediticias. Sin embargo, estas no son el resultado de una falla del mercado, asimetrías o restricciones del banco central, sino más bien de la falta de prestatarios con solvencia percibida (Rochon y Setterfield 2007).

En contraste, abordaremos la naturaleza de la tasa de interés y los mecanismos de transmisión propuesta por los postkeynesianos. En palabras de Lavoie (2014), los bancos centrales pueden seguir una política contracíclica o un enfoque de distribución de ingresos. En el primer caso, el banco central establece la tasa de interés nominal o real sin intentar ajustar las condiciones macroeconómicas, es decir, el nivel de capacidad utilizada para la producción, el empleo, el crecimiento económico. Rochon y Setterfield (2007a, 13) plantean que la determinación de la tasa de interés se “basa en la noción de que existe una relación directa entre las tasas de interés y la actividad económica a corto plazo”.

Desde el enfoque de los horizontalistas postkeynesianos, el banco central controla la tasa de interés nominal a corto plazo y la modifica si se desvía de sus objetivos. Esta práctica tiene el mismo espíritu de la Regla de Taylor, no obstante, se reemplazaría la variable objetivo, es decir, se sustituiría la inflación por otro objetivo definido por el banco central, por ejemplo, con el desempleo, subempleo, la distribución de los ingresos o incluso la utilización de la capacidad productiva.

Moore (1994, 123) argumenta que “en la búsqueda de sus objetivos de estabilización macroeconómica, los bancos centrales normalmente varían las tasas de interés de manera procíclica, en respuesta al estado percibido de la economía”. Palley (2006) defiende este enfoque y plantea que la política del banco central debe apuntar a alcanzar la tasa mínima de desempleo de inflación (MURI). El argumento de Palley se basa en una curva de Phillips que se dobla hacia atrás. Fontana y Palacio-Vera (2007, 55) también defienden este enfoque al indicar que “el equilibrio entre la producción y la inflación a corto plazo tiene una sección plana (relativamente amplia) o un rango de valores de producción para los cuales la inflación es más o menos constante”. En otras palabras, la producción a corto plazo puede variar sin generar inflación. En consecuencia, cuando la inflación está por debajo del objetivo del banco central, el banco central debe “explotar la sección plana reduciendo las tasas de interés reales en lugar de mantenerlas constantes” (Fontana y Palacio-Vera 2007, 55).

Arestis y Sawyer (2006) alertan que este enfoque tiene algunos vínculos con la tasa de interés natural, un concepto que es rechazado por los postkeynesianos. Por lo cual, el enfoque de distribución del ingreso se apega más a una visión postkeynesiana, ya que la tasa de interés es considerada con una variable distributiva, de ahí que la política monetaria debería centrarse en lograr tasas de interés que sean consistentes con una distribución adecuada de los ingresos, ello implica que la política monetaria incorpore un componente fiscal.

Rochon y Setterfield (2008) y Lavoie (2014) presentan tres reglas para fijar la tasa de interés y determinar su nivel. Es importante considerar que todas estas reglas tienen un punto de partida analítico: cómo se perciben a los rentistas y cómo se considera que deben ser tratados al momento de distribuir los ingresos:

(...) Se pueden proponer dos puntos de vista en este momento. Uno puede ser de la opinión de que los rentistas son parásitos y que, como consecuencia, las tasas de interés deben mantenerse lo más bajas posible, incluso a tasas reales negativas, para deshacerse de esta clase económica inútil [...]. Otro enfoque es ver a los rentistas como un mal necesario, una clase cuyas filas se reponen constantemente con la llegada de nuevas generaciones retiradas. En estas circunstancias, la eliminación de la clase rentista es una utopía [...]. Esto equivale a encontrar una parte justa para aquellos que ganan ingresos por intereses (Keynes 1936, 536-537).

La regla de “Smithin” plantea que el banco central debe establecer una política de tasas de interés reales bajas y positivas (Smithin 1994, 199). Smithin (2007) justifica su propuesta al indicar que tanto los empresarios, así como los trabajadores tienen una recompensa al involucrarse en la actividad económica, el primero obtiene un beneficio económico mientras que el segundo un sueldo o salario, por lo cual, el papel de la tasa de interés es simplemente “preservar o mejorar el valor del capital financiero acumulado” (Smithin 2007, 113), es decir, beneficiar a los rentistas en lugar de los empresarios y trabajadores. Además, plantea que

(...) el valor real de las sumas de dinero existentes, que representan el esfuerzo pasado en forma de trabajo y empresa, se conservarían, pero no aumentaría su valor derivado de la mera posesión de dinero. Una mayor acumulación solo sería posible contribuyendo con más trabajo o la empresa asumiendo más riesgo (Smithin 2007, 114).

Así, Smithin argumenta cómo la fijación de la tasa de interés impulsaría la actividad económica.

La segunda regla, denominada de “Kansas City”, plantea una política monetaria de la tasa de interés *overnight* igual a cero. La propuesta original de Wray (1997, 569) era apuntar a “una tasa base baja y estable”. Si la tasa de interés nominal se fija en cero, la tasa de interés real será negativa en un entorno inflacionario, con ello los flujos de ingresos reales de los rentistas disminuirán constantemente con el tiempo, *ceteris paribus*. Esto parecería implicar una eutanasia del rentista. No obstante, este último resultado dependerá de qué tasa de interés nominal se establezca igual a cero.

Según Mosler y Forstater (2004), el banco central establece la tasa de interés nominal *overnight* en cero y luego permite que “los mercados tengan en cuenta el riesgo para determinar los diferenciales de crédito posteriores”, es probable que la tasa de rendimiento real de la riqueza financiera será, en conjunto, no negativo.

El hecho de que, mientras exista una estructura a plazo de las tasas de interés, es poco probable que las aspiraciones distributivas explícitas de las reglas de tasas de interés de referencia se realicen solo con la política monetaria. La política fiscal, más específicamente, el tratamiento fiscal de fuentes de ingresos conceptualmente diferentes también tendrá que desempeñar un papel (Rochon y Setterfield 2007a, 19).

La última regla es la denominada “tasa de interés justa”, propuesta por Lavoie y Seccareccia (1999). Según Pasinetti (1981, 174), la tasa de interés justa “se deriva del principio de que todas las personas, cuando entablan relaciones de deuda/crédito, deben obtener, en cualquier momento, una cantidad de poder adquisitivo constante en términos de trabajo (una teoría laboral de la distribución del ingreso)”. Es decir, que la tasa de interés justa mantiene el poder adquisitivo, en términos de control sobre las horas de trabajo, y buscan preservar la distribución intertemporal de los ingresos entre los prestatarios y los prestamistas. Entonces, la tasa de interés justa “significa una tasa de interés cero en términos de trabajo” (Pasinetti 1993, 92). En términos reales, debería ser igual a la tasa de aumento de la productividad laboral.

Por tanto, se desprende de este análisis que las herramientas de política monetaria, sus mecanismos de transmisión al sector real de la economía y la determinación del nivel de la tasa de interés que aplican tanto la nueva síntesis neoclásica como los postkeynesianos difieren sustancialmente, ya que estas dos escuelas implementan la política monetaria para

alcanzar distintos objetivos. Para la primera escuela, se pretende obtener niveles de inflación bajos y estables, pues la inflación es considerada un problema monetario; y, para los segundos, se pretende obtener una distribución adecuada del ingreso, por lo tanto, enfrentan un problema monetario que incorpora un componente fiscal, es decir, la política monetaria incorpora un componente fiscal.

1.2 . Marco teórico-analítico unificado del “dinero, crédito e interés” en el paradigma postkeynesiano: vínculos monetarios y fiscales con las políticas de estabilización

De la sección anterior, se desprende que el paradigma que más ha reflexionado sobre una economía “intrínsecamente monetaria”, donde el dinero crediticio y la determinación de la tasa de interés afecta al sector real de la economía no solo en el corto plazo, sino también en el mediano y largo plazo, es el postkeynesiano. Para Keynes (1933, 85), “las fluctuaciones de la demanda efectiva pueden describirse adecuadamente como un fenómeno monetario”. En contraste, con el paradigma neokeynesiano o de la nueva síntesis neoclásica que describe una “economía no monetaria, [...] aunque se intercambian bienes y se deben realizar transacciones, [...] no hay “dinero” –que se utilice para facilitar estas transacciones–” (Walsh 2010, 33). En consonancia, en una economía en la cual el dinero solo es medio de cambio, no se podría analizar las fluctuaciones de la demanda efectiva y, menos aún, reflexionar sobre la dinámica económica de un país dolarizado en momentos de desaceleración, estancamiento o recesión.

A pesar de que el paradigma postkeynesiano guarda consistencia interna al describir la naturaleza monetaria de una economía de producción, aún es un marco analítico incompleto, ya que no logra contar con una teoría unificada de “dinero, crédito e interés”. Las visiones “verticalistas”, “horizontalistas” y “estructuralistas” todavía no han zanjado sus aparentes discrepancias sobre la configuración de la oferta de dinero-crédito, la oferta monetaria total y la determinación de las tasas de interés en los mercados dinero-liquidez y monetario total. De acuerdo con Asensio (2017) persisten importantes “limitaciones” en el análisis del dinero endógeno para comprender la dinámica actual de la economía monetaria de producción de Keynes (1936). Estas visiones postkeynesianas tampoco coinciden sobre rol de la teoría de la preferencia por liquidez como otro canal de financiamiento de las inversiones de las firmas, que podría llegar a ser una categoría analítica complementaria al dinero endógeno para comprender los efectos macroeconómicos que genera el dinero crediticio en el sector real de

la economía. Más aún, en economías que no cuentan con moneda propia, como las dolarizadas en América Latina.

La visión “horizontalista” ha situado a la teoría del dinero endógeno como la categoría analítica central para comprender el comportamiento de la política monetaria moderna, el marco de acción de la autoridad monetaria y sus efectos en el sector real de la economía. El dinero endógeno es considerado el único canal posible de financiamiento de las inversiones de las firmas, dejando atrás así a la visión “verticalista” implícita en la *Teoría General* de Keynes (1936) y, con ello, a la teoría de la preferencia por la liquidez. A pesar de ello, hay total coincidencia en la causalidad macroeconómica, en la cual, la “inversión” causa el “ahorro”, es decir, primero es necesario que las firmas financien sus inversiones para que posteriormente los hogares tomen la decisión de destinar una proporción de sus ingresos al ahorro.

La visión “horizontalista” ha difundido la idea de que la tasa de interés del mercado de dinero crediticio es fijada por el sector bancario y, que este mismo sector, se “acomoda completamente” a la demanda solvente de crédito (por tanto, rentable) a la tasa de interés vigente. La curva de oferta crediticia en esta visión es horizontal –plana–,²⁷ lo cual provoca que el *markup* de los préstamos bancarios y la determinación de la tasa de interés sean exógenos. De acuerdo con Fontana y Setterfield,

(...) cualquier demanda solvente de préstamos del sector privado no bancario provoca una respuesta de oferta de los bancos comerciales que da como resultado una variación endógena de la oferta monetaria, un proceso que es acomodado por el banco central, aunque a un precio (la tasa de interés a un día) de su propia creación (Fontana y Setterfield 2009, 146).

Los “horizontalistas” han olvidado así una categoría puramente keynesiana, la teoría de preferencia por liquidez. Esto implica, que la tasa interés de los préstamos bancarios no dependa de las condiciones del mercado de dinero-liquidez. Parecería así que los bancos comerciales no competirían con los hogares por capturar la liquidez existente en la economía. Esto se ha entendido como un rechazo a la visión “verticalista” de Keynes (1936), la cual

²⁷ “Destacados horizontalistas han sugerido que la curva de oferta de crédito/dinero es horizontal” (Moore 1988, XI). Se pueden citar ejemplos relevantes en Fontana (2004, 371); Fontana y Setterfield (2009, 147); Howells (2009, 178) y la representación de Palley (2013, 413) del modelo horizontalista.

plantea que la tasa de interés del mercado dinero-liquidez está determinada endógenamente por la interacción entre la demanda y oferta. En este mercado, la demanda de dinero está determinada por la función de preferencia por liquidez, en tanto que la oferta se determina por la cantidad de dinero controlado por el banco central.

Los “estructuralistas” coinciden con los “verticalistas” en que la tasa de interés del dinero crediticio es determinada de forma endógena. En el mercado de dinero-liquidez, la función de oferta tiene pendiente positiva y la demanda de dinero captura el papel de la preferencia por liquidez. “De ahí la declaración de Marc Lavoie según la cual la tasa de interés base la determina el sistema bancario, mientras que las tasas de interés de los bonos y préstamos bancarios dependen de la preferencia de liquidez” (Asensio 2017, 2). La oferta monetaria total es una función decreciente de la tasa de interés y mantiene la misma pendiente de la curva de oferta de dinero crediticio. Cuando los “estructuralistas” se refieren a “la tasa de interés”, están pensando en la tasa de interés de largo plazo, en tanto que los horizontalistas a la tasa base o referencial determinada por el sector bancario. Así, los estructuralistas afirman que los horizontalistas debería realizar modificaciones a sus postulados para permitir que la oferta de préstamos cuente con una pendiente positiva, así como para que la demanda de dinero capture el papel de la preferencia por la liquidez (Dow 2006; Palley 2013; Asensio 2017).

La ausencia de un marco teórico unificado del “dinero, crédito e interés” se expresa aún en el modelo macroeconómico representativo de los postkeynesianos, “un modelo macroeconómico simple (y enseñable) con dinero endógeno”. Dicho modelo fue desarrollado por Fontana y Setterfield (2009), sobre la base del trabajo de Fontana (2006), en una operación intelectual que tiene la pretensión de superar el marco analítico de la IS-LM, así como los pilares del modelo macroeconómico representativo del neokeynesiano o nueva síntesis neoclásica “Modelo de 3-ecuaciones”, desarrollado por Carlin y Soskice (2009), que analiza las curvas IS y de Phillips, y la regla de política monetaria basada en tasas de interés (IS-PC-MR).²⁸

Este modelo supera tres limitaciones centrales del modelo propuesto por Carlin y Soskice (2009). La primera, el empirismo crudo en que se configura en la determinación de las tasas

²⁸ Para Woodford (2003), este modelo fue usado como la estructura analítica básica de su libro *Interés y precios*. De igual forma, Galí (2008) en su libro *Política monetaria, inflación y ciclo económico: una introducción al nuevo marco keynesiano*.

de interés por el banco central, parecería que las decisiones de la autoridad monetaria se basan en observaciones casuales en lugar de un marco teórico. En palabras de Fontana y Setterfield,

(...) Buscamos reemplazar este empirismo crudo con un análisis más sólido del proceso de oferta monetaria que lleve [...] a considerar explícitamente el papel de los bancos comerciales, las empresas y los consumidores, junto con el papel que juega el banco central, en un sistema monetario endógeno (Fontana y Setterfield 2009, 145).

En la segunda limitación se incluye cómo la configuración de la política monetaria incide en los resultados generados en el mercado de bienes y laboral, incluso en el largo plazo. Finalmente, la tercera describe la actividad económica de manera más general que en el marco nekeynesiano, dado que se incluyen las dinámicas clásicas y keynesianas en los mercados de bienes y de trabajo que da lugar a equilibrios restringidos para la oferta y la demanda (Fontana y Setterfield 2009).

A pesar de estos importantes aportes, este modelo aún podría presentar limitaciones para comprender cómo los procesos monetarios afectan a la configuración de la demanda agregada y, con ello, a la producción de equilibrio en el mercado de bienes y en los acontecimientos que se desencadenan en el mercado de trabajo, no solo en economías que cuentan con moneda propia, más aún, en economías que no cuentan con moneda propia en momentos de desaceleración, estancamiento o recesión económica. Al ser un marco incompleto aún es posible reflexionar sobre cómo los vínculos monetarios y fiscales inciden en las políticas de estabilización, principalmente en economías dolarizadas.

El “modelo macroeconómico simple (y enseñable) con dinero endógeno” si bien se circunscribe en el marco del dinero endógeno, donde “los bancos comerciales [...] satisfacen plenamente todas las demandas de préstamos hechos por prestatarios solventes. La tasa de interés que se aplica a estos préstamos, la tasa de préstamos bancarios [...] la establecen los bancos comerciales” (Fontana y Setterfield 2009, 146), consideran al crédito bancario como único canal de financiamiento de las inversiones de firmas; así argumentan que “las firmas [únicamente] demandan préstamos a los bancos comerciales para financiar la compra de insumos para el proceso productivo” (Fontana y Setterfield 2009, 146).

Los “horizontalistas” postkeynesianos han olvidado por completo, una categoría puramente keynesiana y central en la *Teoría General* (1936): la teoría de la preferencia por liquidez, como otra fuente de financiamiento de la inversión de las firmas y, a la vez, como determinante para la configuración de la demanda de dinero total. A simple vista pareciera que la visión “horizontalista” no es conciliable con las visiones “verticalista” y “estructuralista”. Sin embargo, este debate oscurecido por algún tiempo finalmente parece encontrar atisbos de luz en el camino, de acuerdo con Lavoie:

(...) cuando se reconoció que el enfoque “horizontalista” se refería al flujo de créditos suministrados para financiar la actividad productiva y los gastos relacionados, mientras que el “verticalismo” de Keynes se refería al stock de dinero (como un activo específico demandado para preservar los ahorros contra la incertidumbre de los mercados financieros), la “acomodación total” y la preferencia por la liquidez ya no parecían ser contradictorias (Lavoie 1996, 276).

Para contribuir al esclarecimiento de este debate, es indispensable reflexionar sobre la razón que valida la reincorporación de la teoría de la preferencia por liquidez propuesta por Keynes (1936), en el marco teórico del paradigma postkeynesiano del “dinero, crédito e interés”; solo así podremos identificar la importancia de esta teoría en la configuración de los procesos monetarios en una economía con moneda propia y dolarizada. Para aquello, es central preguntarnos cómo se financian las inversiones de las firmas desde los paradigmas económicos ya estudiados: neokeynesianos y el postkeynesiano. Así, contrastaremos las reflexiones que realizó el propio Keynes (1936) en la *Teoría General* –que bien podríamos plantear que está implícita en la visión de los “verticalistas”– con las defendidas por la nueva síntesis neoclásica así como por “horizontalistas” (o postkeynesianos radicales) y los “estructuralistas” postkeynesianos, a fin de comprender no solo si existen diferentes modalidades de financiamiento de la firmas, cuáles son y cómo operan en la economía, sino también para identificar la causalidad macroeconómica existente entre la inversión y el ahorro, y sus efectos macroeconómicos.

Los neokeynesianos proponen la forma en que las firmas financian sus inversiones, enmarcados en la Ley de Say. De acuerdo con esta ley:

(...) el gasto por absorber la producción industrial –demanda global– es igual a la suma de los costes de la producción global –oferta global– incluidos los beneficios brutos. [...] En una economía regida por la Ley de Say, los costos de producción son siempre recuperados íntegramente a través de la venta de la producción. La demanda global nunca es insuficiente, las curvas de demanda y oferta agregadas coinciden y no existe ningún obstáculo para el pleno empleo (Davidson 2003, 29-30).

Friedman como Tobin (citados por Davidson 2003) propugnan que el dinero no afecta el flujo de producción real en el largo plazo, presentando así el “axioma de neutralidad del dinero”. Este axioma significa, según Hahn (1983, 44 citado por Davidson 2003, 33), que las “acciones y planes de los agentes están determinados por objetivos que no dependen de ninguna magnitud nominal. No se preocupan más que de las cosas “reales” como los bienes [...] el ocio y el esfuerzo”. Keynes (1936, 213) llamó a “este tipo de economía una economía no monetaria.

Entonces, ¿cómo se financian las inversiones de las firmas en el “modelo de economía” de este paradigma? Para poder responder a este interrogante, debemos analizar cómo suceden los eventos económicos en este modelo. Todo inicia con el consumo, es decir, nos situamos en la macroeconomía clásica de la “economía solo trigo”, que en palabras de Keynes (1933) opera así:

(...) La distinción usual entre una economía de trueque y una economía monetaria depende del empleo del dinero como medio conveniente para efectuar los intercambios, como instrumento de gran conveniencia, pero cuyos efectos son transitorios y neutrales. Se considera que el dinero es un mero eslabón entre la tela y el trigo o entre el trabajo diario que se dedica a construir una canoa y el trabajo diario que se dedica a cosechar el grano. Se supone que el dinero no afecta el carácter esencial de la transacción –que, en opinión de quienes la realizan es una transacción entre bienes reales– ni modifica las motivaciones y decisiones de las partes. Esto significa que se utiliza el dinero pero que se lo trata como si fuera *neutral* en algún sentido (Keynes 1933, 247).

Entonces, los trabajadores van al campo para realizar sus labores de labranza y sembrar trigo, después de producir el trigo, lo cosechan, y los dueños de los campos les pagan con trigo. Ahora, estos trabajadores ya cuentan con su ración de trigo y pueden tomar la decisión de destinar una proporción para su consumo y el sobrante lo destinarán al ahorro. Así, ese ahorro es ofrecido a los bancos para que financien las inversiones de las firmas. Entonces, en esta economía las necesidades de inversión de las firmas se financian con el ahorro de los hogares.

Con lo cual, se puede decir que solo porque hubo ahorro es posible la inversión. En esta economía, la causalidad macroeconómica es que “el ahorro determina la inversión”, tal como lo plantea la misma Ley de Say.

En contraste, nos preguntamos: ¿cuál será entonces la modalidad de financiamiento de las inversiones de las firmas en el “modelo representativo” de economía de los postkeynesianos? Para responder a esta pregunta, examinaremos cómo ocurren los acontecimientos económicos en este modelo, para ello, debemos recordar que este paradigma no considera como punto de partida el consumo, sino el dinero-consumo. Con lo cual, se sustenta la creación del dinero *ex nihilo* por los bancos comerciales. ¿Cómo sucede la creación de dinero endógeno?

Los empresarios solventes cuentan con un proyecto financiable y acuden al banco comercial a solicitar financiamiento para sus inversiones. Los bancos comerciales satisfacen totalmente todas las demandas de créditos realizadas por estos prestatarios, mediante, la creación de dinero *ex nihilo*. Este dinero crediticio es a su vez registrado como un crédito –activo para el banco– y un depósito a favor de los hogares²⁹ –pasivo de los hogares–. Ahora los empresarios ya cuentan con financiamiento para cubrir sus gastos de inversión, por lo cual, demandan bienes a otras empresas para incorporarlos en el proceso productivo –maquinaria, equipo, bienes intermedios, etc.– y también demandan trabajo. Entonces se crea la demanda.

Así comienza la dinámica del multiplicador keynesiano. Con el dinero que los prestatarios solicitaron a los bancos, pagan a estas empresas proveedoras y estas, a su vez, pagan a quienes les proveyeron de insumos para la producción y a sus trabajadores. Solo así los trabajadores cuentan con dinero. Con ese dinero, ahora podrán consumir y ahorrar. Así, acudirán a las empresas que producen los bienes que necesitan y los demandarán, así se reproduce la misma dinámica de “consumo” con todos los bienes y servicios en la economía. “Keen (2014) cita a Schumpeter (1934) y Minsky (1975) [al reconocer] la capacidad del sector bancario para crear nuevo poder adquisitivo y permitir la expansión de la demanda agregada” (Lavoie 2014, 272).

²⁹ “Moore (1998) afirma que la creación monetaria está determinada por la demanda y, a su vez, guiada por los créditos. Los bancos comerciales solamente pueden prestar a quienes lo demandan, por lo cual su oferta de préstamos está determinada por la demanda” (Piégay y Rochon 2005, 42).

Esta secuencia de acontecimientos representa el corazón del paradigma postkeynesiano. Solo porque se creó dinero se puede consumir. Entonces, solo porque las firmas contaron con financiamiento para invertir, los trabajadores pudieron ahorrar. Fácilmente, se deduce que la inversión es la que produce el ahorro y, en este paradigma, la causalidad macroeconómica es clara, la inversión produce el ahorro.

El modelo desarrollado por Fontana y Setterfield (2009) esquematiza esta dinámica de financiamiento de las firmas que comienza con la creación endógena de dinero y es coherente con la causalidad macroeconómica del paradigma postkeynesiano, la inversión causa el ahorro. Sin embargo, Keynes (1936) en la *Teoría General* presenta una propuesta alternativa, en cual el dinero es exógeno, empero, la inversión causa el ahorro. Entonces, esta propuesta de modalidad de financiamiento no es coincidente ni con la propuesta por los neokeynesianos ni con la de los “horizontalistas” postkeynesianos. Lo cual implica que existe una tercera modalidad de financiamiento de las firmas que debemos analizar.

Keynes (1936) en la *Teoría General* propone una modalidad alternativa de financiamiento de las inversiones de las firmas, la teoría de la preferencia por liquidez, la cual también es determinante para configurar la demanda de dinero total. Entonces, podríamos explicar el financiamiento de las inversiones de los empresarios con tres categorías que son analíticamente complementarias: La primera, el dinero con su función de reserva de valor. La segunda, la teoría de la preferencia por liquidez; y la tercera, la incertidumbre macroeconómica.

Comenzaremos recordando que el “modelo económico” representativo de los postkeynesianos nace con el dinero. El dinero juega un papel no neutral en la *Teoría General*. Así, a diferencia de los neokeynesianos donde el dinero es visto únicamente como medio de cambio, el dinero para Keynes (1936, 39) tiene “características peculiares [...] que lo distinguen de otras cosas”, ya que “el dinero entra en el sistema económico” (10) y “juega un papel esencial en nuestra teoría de la tasa de interés” (39). Por lo que “convendrá usar la vieja distinción entre el uso del dinero para las operaciones de negocios corrientes y el que tiene como reserva de valor” (152). Así, podemos afirmar que el dinero es visto como medio de cambio y reserva de valor.

En contraste, en la nueva síntesis neoclásica, como ya hemos mencionado, el dinero es solo un atajo para facilitar las transacciones de consumo, por lo que es importante que

desentrañemos el papel del dinero. En este paradigma, la riqueza de los hogares se conserva en forma de activos reales y financieros. Estos son comprados por los hogares tan rápido como cuentan con dinero. El dinero es útil porque permite “comprar bienes más fácilmente” (Romer 2012, 240). Los hogares no acumulan dinero, el lugar de la reserva de valor está en la misma tenencia de los activos reales y financieros, ya que los hogares podrán contar –mientras los detenten– con sus “rendimientos permanentes” –por ejemplo, con la renta de un terreno productivo o con el cupón de un bono–. El dinero en sí mismo no sería considerado como un activo. Entonces, los hogares no tienen ningún motivo para preferir guardar más dinero que otros activos, porque no consideran al dinero como reserva de valor, no ganan ninguna tasa de interés como recompensa por dicha liquidez y aún podría enfrentarse a una rentabilidad negativa gracias a la inflación.

En contraste a esta mirada del dinero, en la Teoría General es considerado como reserva de valor. En palabras de Keynes (1936):

(...) ¿Por qué preferiría alguien guardar su riqueza en una forma que rinde poco o ningún interés a conservarla en otra que sí lo da?... Hay, sin embargo, una condición necesaria sin la cual no podría haber preferencia de liquidez por el dinero como medio de conservar riqueza. Esta condición necesaria es la existencia de incertidumbre respecto al futuro de la tasa de interés”. “Por eso, si puede concebirse que surja la necesidad de dinero efectivo líquido” (152-153).

Los hogares ecuatorianos lo saben, han atravesado momentos históricos caracterizados por complejas situaciones económicas y sociales donde han sentido incertidumbre respecto al futuro.³⁰ Solo hace falta recordar la crisis financiera desatada en 1998 que trajo consigo el congelamiento de depósitos, una corrida bancaria, el salvataje bancario, la pérdida de los depósitos por la quiebra de los bancos y, finalmente, el cambio abrupto de la moneda de curso legal,³¹ momentos económicos como los actuales en los que nos enfrentamos a un aumento

³⁰ “Los postkeynesianos han asociado el concepto de preferencia de liquidez a un entorno de fundamental incertidumbre. En este entorno, los agentes económicos no conocen la probabilidad de distribuciones, son conscientes de que las secuencias pasadas de sucesos pueden no volver a ocurrir, esperan aprender más en un futuro próximo, y por lo tanto pueden retrasar las decisiones. Este tipo de preferencia de liquidez está inversamente relacionado con el grado de confianza y la fiabilidad de las creencias” (Lavoie 2014, 238).

³¹ “La crisis financiera inició en noviembre en 1998 y llegó a su momento más álgido a finales del 2000, donde las autoridades de ese entonces decidieron decretar el esquema monetario de dolarización. Eso implicó el abandono de la moneda nacional y la adopción del dólar de los Estados Unidos de Norte América como moneda de curso legal” (Llerena 2016, 56).

drástico del desempleo,³² el subempleo, la pobreza, la desigualdad como espejo de un proceso de desaceleración sostenida de la economía ecuatoriana que inició en el 2014,³³ se profundizó desde 2018 y se agudizó por la pandemia del covid. En momentos como estos, los ecuatorianos tienen la necesidad de atesorar dinero efectivo líquido. Resulta entonces que acuden a los bancos comerciales para solicitar que se les entregue sus depósitos en efectivo y los guardan por “motivo de precaución”, es decir, por “el deseo de seguridad respecto al futuro equivalente en efectivo de cierta parte de los recursos totales” (Keynes 1936, 154). Entonces, se puede identificar que el dinero es no neutral y es reserva de valor, en palabras de Keynes (1936), “porque la importancia del dinero surge esencialmente de que es un eslabón entre el presente y el futuro” (261).

Puede decirse que las tres clases de preferencia por la liquidez que hemos distinguido antes dependen de 1) el motivo transacción, es decir, la necesidad de efectivo para las operaciones corrientes de cambios personales y de negocios; 2) el motivo precaución, es decir, el deseo de seguridad respecto al futuro equivalente en efectivo de cierta parte de los recursos totales, y 3) el motivo especulativo, es decir, el propósito de conseguir ganancias por saber mejor que el mercado lo que el futuro traerá consigo (Keynes 1936, 154).

Keynes (1936) reconoce así que la preferencia por liquidez resulta de la incertidumbre por el futuro. Los hogares por motivos de precaución atesoran el dinero como reserva de valor. Este dinero es considerado por Keynes como el “dinero acumulado” en la economía, y puede decirse que surge de la necesidad de “asegurar recursos líquidos para enfrentarse a las emergencias, las dificultades y las depresiones” (Keynes 1936, 103). “Con lo cual, la demanda de dinero es una medida de nuestra inquietud, un barómetro de nuestro grado de desconfianza hacia nuestros propios cálculos y convenciones respecto al futuro” (Keynes 1936, 115-116).

Keynes parece haber identificado así la disyuntiva natural de los hogares cuando se enfrentan a situaciones económicas complejas que desencadenan incertidumbre macroeconómica. Los hogares prefieren contar con dinero efectivo líquido para enfrentar con precaución su

³² Hay que considerar que en la estrategia de equilibrio fiscal que pretende aplicar el Ecuador durante el periodo del expresidente Lenin Moreno, ha venido reduciendo el aparato público y con ello, se ha generado importantes despidos de la masa salarial, no solo de los funcionarios con contratos ocasionales sino también de aquellos que contaban “estabilidad laboral”, es decir, de quienes contaban con nombramientos definitivos.

³³ Gracias a la caída del precio del petróleo, producto principal en las exportaciones del país y fuente principal del financiamiento del presupuesto del Estado.

inquietud por el futuro, a pesar de que dejan de percibir una tasa de interés y, aún, de disfrutar de los rendimientos que generaría el hecho de que, en su lugar, cuenten con activos reales y activos financieros. Entonces, ¿cómo explicamos que los hogares decidan deliberadamente preferir guardar dinero efectivo líquido? La respuesta la encontramos en Marx (1987), cuando concibe al dinero como “poder general de compra” (175-176), y en la definición adoptada por Keynes (1936, 151) que indica que “podemos considerar dinero cualquier dominio sobre un poder general de compra del que el poseedor no se desprende por un periodo”. Ello guarda relación con la misma incertidumbre de que en cualquier momento pueden ocurrir eventos inusitados, en periodos cortos, como minutos, horas, días, o en periodos más largos, como semanas, meses, etc. Entonces, el dinero es el único activo que brindaría a los hogares seguridad para enfrentar el futuro.

[la moneda] es una reserva de valor [...]. Pero en un mundo de la economía clásica, qué uso insensato es atribuírselo dado que reconocemos que la moneda como reserva de valor tiene características de ser estéril; mientras que en la práctica todas las otras formas de conservación de la riqueza otorgan un interés o un beneficio. ¿En virtud de qué, alguien –salvo en un asilo de locos- podría querer utilizar la moneda como reserva de valor? Por motivos en parte racionales o instintivos, nuestro deseo de tenencia de moneda como reserva de valor es un barómetro de nuestro grado de desconfianza hacia nuestros propios cálculos y convenciones respecto al futuro [...]. La posesión de moneda calma nuestra inquietud, y la prima que requerimos para incitarnos a separarnos de la moneda es la medida del grado de nuestra inquietud (Keynes 1936, 155-116).

Así, los hogares contarán con un portafolio de activos de decisión, donde su riqueza estará distribuida en dinero (efectivo y depósitos) y otros activos. Keynes (1936, 151) precisa que “como en [...su] *Treatise on Money*, [...] el dinero es coextensivo a los depósitos bancarios”. Entonces, la teoría de la preferencia por liquidez “describe los factores que influyen en las decisiones de los agentes [hogares] con respecto a la composición de su riqueza” (Bertocco 2006, 9), es decir, “implica ver a la moneda como un stock que se debe asignar, se trata de una pieza necesaria para toda teoría monetaria” (Deleplace y Nell 1996, 33). Sin ella, no será posible comprender cómo los hogares reaccionan en momentos de incertidumbre y cómo el dinero efectivo líquido es considerado reserva de valor para enfrentar con precaución los avatares del presente y el futuro. Menos aún, se podría comprender su rol como una categoría

analítica central en la configuración de la demanda de dinero crediticio y en la determinación de la tasa de interés.

Sin embargo, para desentrañar al dinero acumulado en la economía, en cada momento del tiempo, es indispensable reincorporar en este análisis a la teoría del dinero endógeno propuesta por los postkeynesianos horizontalistas y estructuralistas. Si los hogares únicamente se enfrentan a la disyuntiva de cómo distribuir sus ahorros e identificar qué fracción de su riqueza mantendrán en dinero y cuál en activos reales y otros activos financieros, nos enfrentaríamos únicamente a un problema de preferencia por liquidez. No obstante, sin una teoría de dinero endógeno no podría desarrollarse analíticamente la preferencia por liquidez.

Entonces se podría decir que la teoría del dinero endógeno es una condición necesaria para que se desarrolle la teoría de la preferencia por liquidez. Esta última teoría es vista por Keynes (1936) como una modalidad de financiamiento de las firmas, sin embargo, Bertocco (2006, 8) precisa que, en la *Teoría General*, Keynes “pasa por alto completamente el proceso de creación de dinero llevado a cabo por los bancos para financiar las decisiones de inversión de las empresas”, consecuentemente para Keynes el dinero no es endógeno, es exógeno. Esto implica que, si un empresario requiere financiar sus inversiones no va a acudir a los bancos comerciales a solicitar un crédito, dado que sabe que podría emitir un bono, con ese bono acudir a los hogares para persuadirlos para que recompongan su portafolio de activos de decisión. Así, los hogares podrían comprar este bono y disminuir su dinero acumulado – entregando dinero a las firmas para sus propósitos– y, como consecuencia, aumentar sus otros activos financieros.

Los hogares solo estarán dispuestos a desacumular dinero si su percepción de incertidumbre es baja y estable. Es decir, si los hogares observan que la economía atraviesa un buen desempeño durante un largo periodo, entonces estarían dispuestos a ceder su poder general de compra –su reserva de valor– para enfrentar los eventos inusitados presentes y futuros. Los empresarios podrán así financiar sus gastos de inversión para demandar maquinaria, equipo a empresas proveedoras y contratar trabajadores. A su vez, estas empresas proveedoras podrán demandar los bienes necesarios para su proceso de producción a otras empresas y también contratar trabajadores. Los trabajadores remunerados acudirán a demandar a las empresas los bienes que necesitan. Así, se crea la demanda y operará el multiplicador keynesiano. Entonces, solo es posible desacumular dinero porque ya existía como reserva de valor. Por lo

que subrayamos que la teoría de la preferencia por liquidez es una premisa de la teoría del dinero endógeno. Por tal motivo, el dinero crediticio solo se pudo acumular porque fue creado *ex nihilo* por los bancos comerciales. Los bancos juegan un papel fundamental, crean nuevo poder adquisitivo y posibilitan el crecimiento de la demanda agregada (Lavoie 2014).

Lavoie (1986, 1992, 2014) y Asensio (2017) son considerados como los “pocos estudiosos que concilian la teoría de la preferencia por liquidez con la teoría del dinero endógeno” (Dow y Dow 1989, 163). Lavoie (2014) ha sostenido que los conceptos de preferencia de liquidez, riesgo creciente y fragilidad financiera no necesitan ser abandonados para adoptar una posición horizontalista. Estos conceptos inicialmente descartados del marco analítico postkeynesiano deliberadamente deben ser reincorporados para explicar de forma consistente los acontecimientos macroeconómicos en momentos de desaceleración, estancamiento o recesión económica, no solo de países que sí cuentan con moneda propia sino particularmente en países dolarizados.

El carácter complementario de la teoría de la preferencia por liquidez con la del dinero endógeno permite esclarecer y superar las discrepancias engañosas entre los horizontalistas y estructuralistas postkeynesianos, respecto a la configuración de la oferta monetaria crediticia, la oferta monetaria total, la tasa de interés de los bancos comerciales y del banco central y, por tanto, nos permite contar con un marco teórico-analítico unificado del “dinero, crédito e interés” que aborde esta relación y permita explicar los sucesos macroeconómicos en momentos de caída del ciclo.

A partir de este postulado, es preciso reflexionar con más detalle en cómo se engrana la teoría de la preferencia por liquidez en los mercados de dinero-liquidez y monetario total para configurar la estructura de tasas de interés en la economía. Partamos de una premisa implícita en la complementariedad de estas dos teorías. Los hogares, así como los bancos comerciales, tienen la potestad de financiar las inversiones de las firmas. Así, compiten entre sí para convertirse en su principal fuente de financiamiento. Esto implica que, si los hogares se ubican como el principal prestamista, los bancos comerciales dejarían de percibir los intereses por aquellos préstamos bancarios no demandados. Más aún, si esta fuente de financiamiento llega a crecer paulatinamente y el mercado de bonos se vuelve predominante, los bancos comerciales perderían sus ganancias esperadas.

Entonces el sector bancario reaccionará ajustando su *markup* sobre la tasa configurada por la autoridad monetaria, para así volver atractivo su financiamiento. Entonces el *markup* no podría ser exógeno, como postulaban los horizontalistas. Es endógeno, como lo han explicado los estructuralistas, porque es el resultado de este contexto competitivo entre hogares y los bancos comerciales por convertirse en los prestamistas de las firmas. Entonces se podría considerar que el *markup* es una función de la prima de riesgo e iliquidez del mercado dinero-liquidez que se modificará en cada momento del ciclo económico, es decir, se podría considerar como un parámetro de reacción del sector bancario ante el aumento de bonos en manos de los hogares –expansión del mercado de bonos–. De este análisis se depende que la reincorporación de la teoría de la preferencia por liquidez en este marco teórico-analítico de “dinero, crédito e interés” afectará a la política crediticia de los bancos comerciales. Podría estar en juego obtener sus ganancias esperadas en cada momento del ciclo económico, esto gracias a la desacumulación del dinero que es reserva de valor para los hogares.

En este marco, las consideraciones de la cartera no se ignoran, ya que la tasa de interés y el margen dependen del estado de la preferencia de liquidez (incluido el deseo de los bancos de ser más o menos líquidos debido a preocupaciones sobre el balance y la gestión de la cartera). Por lo tanto, cuando la preferencia por la liquidez es fuerte y la tasa de interés y el margen son altos en un momento determinado, la demanda solvente será baja y la oferta de crédito también será baja. En este marco hay espacio para el argumento estructuralista de que los bancos solo pueden estar dispuestos a tener un coeficiente de apalancamiento más alto a un nivel más alto de tasa de interés en un momento determinado, y esto no entra en conflicto con la acomodación total de la demanda solvente en el momento actual, la tasa de interés (endógena), ni entra en conflicto con la pendiente negativa de la curva de oferta de crédito (Asensio 2017, 18).

Por otro lado, la autoridad monetaria también fija la tasa de interés real que afectará no solo la orientación de su política monetaria –contracíclica o de distribución de ingresos–,³⁴ sino también la estructura de tasas de interés de la economía. Keynes (1936) plantea que esta tasa de interés surge en el mercado monetario total, donde la configuración de la demanda de

³⁴ “En cuanto a la función de reacción del banco central, Rochon y Setterfield (2008) indican que, a nivel más global, los bancos centrales pueden seguir una política contracíclica o un enfoque de distribución de ingresos. Una política contracíclica significa que el banco central intenta ajustar un cierto agregado económico cambiando la tasa de interés nominal objetivo, posiblemente cambiando también la tasa de interés real. En el caso del enfoque de distribución de ingresos, el banco central establece la tasa de interés nominal o real sin intentar ajustar las condiciones macroeconómicas. La política contracíclica corresponde al comportamiento actual de los bancos centrales” (Lavoie 2014, 234).

dinero es central y es resultado del reconocimiento de la teoría de la preferencia por la liquidez que se combina con la cantidad de dinero.³⁵ ¿Cuál cantidad de dinero?, la cantidad de dinero que se acumula en la economía como reserva de valor, por lo cual, plantea que la determinación la tasa de interés surge tanto del mercado de dinero-liquidez como del mercado monetario total. Sin embargo, para Lavoie (2014, 231) “aún no está muy claro si se refiere a la tasa de corto plazo, la tasa de largo plazo o el diferencial entre las tasas de corto y largo plazo”.³⁶

En este marco, las autoridades monetarias fijan la tasa de interés de refinanciamiento mientras que la oferta de crédito-dinero está determinada endógenamente por la demanda solvente de préstamos bancarios, pero “la” tasa de interés de mercado (en bonos y préstamos bancarios, ya que compiten entre sí) no se determina mediante un margen de beneficio exógeno o una función de oferta de crédito con pendiente positiva; resulta de las interacciones entre la oferta y la demanda totales de dinero líquido de una manera compatible con el enfoque “verticalista” de Keynes. El margen endógeno (reflejado en el diferencial entre la tasa de interés de refinanciamiento del banco central y la tasa de interés del mercado monetario) se determina en consecuencia. Como resultado, el banco central solo puede controlar la tasa de interés del mercado en la medida en que sea capaz de influir tanto en la oferta monetaria total como en las expectativas convencionales del mercado involucradas en la función de preferencia de liquidez (Asensio 2017, 19).

Presentamos a continuación el resultado de un primer esfuerzo teórico-analítico que tiene la pretensión de abonar a la unificación del marco teórico postkeynesiano del “dinero, crédito e interés”. Si bien esta sección toma como punto de partida el trabajo de Asensio (2017) y el capítulo de “crédito, dinero y bancos centrales” de Lavoie (2014), donde se modelan

³⁵ “Así, en cualquier momento, por ser la tasa de interés la recompensa por desprenderse de la liquidez, es una medida de la renuncia de quienes poseen dinero a desprenderse del poder líquido que da. La tasa de interés no es ‘precio’ que pone en equilibrio la demanda de recursos para invertir con la buena disposición para abstenerse del consumo presente. Es el ‘precio’ que equilibra el deseo de conservar la riqueza en forma de efectivo, con la cantidad disponible de este último –lo que implica que, si la tasa fuese menor, es decir, si la recompensa por desprenderse de efectivo se redujera, el volumen total de este que el público desearía conservar excedería la oferta disponible y que si la tasa de interés se elevara habría un excedente de efectivo que nadie estaría dispuesto a guardar–. Si esta explicación es correcta, la cantidad de dinero es el otro factor que, combinado con la preferencia por la liquidez, determina la tasa real de, interés en circunstancias dadas (167). La preferencia por la liquidez es una potencialidad o tendencia funcional que fija la cantidad de dinero que el público guardará cuando se conozca la tasa de interés” (Keynes 1936, 152).

³⁶ “La FED, el Banco Central Europeo y el Banco de Inglaterra, para mencionar algunos de los bancos más grandes del mundo, se reúnen mensualmente para determinar la tasa de interés de corto plazo usada por los bancos comerciales y otras instituciones financieras para determinar todas las otras tasas de interés en la economía” (Fontana y Setterfield 2009, 144-145).

economías cerradas y con moneda propia, la propuesta desarrollada a continuación analiza la dinámica de una economía abierta y dolarizada en marco estático de equilibrio parcial.³⁷ En este marco se pretende identificar las conexiones existentes entre los mercados de dinero-liquidez y monetario total y, cómo las configuraciones de estos mercados nos permiten considerar que la estructura de tasas de interés, así como el *markup* de los préstamos bancarios, depende de la propia estructura de estos mercados –son endógenas–. Además, se incluye en el análisis, al encaje bancario determinado por la autoridad monetaria, ya que también puede ser usado como instrumento de política monetaria, y al racionamiento de crédito porque es una respuesta de los bancos a la incertidumbre macroeconómica en momentos de desaceleración del ciclo económico.

1.2.1 Demanda solvente y oferta de crédito

La demanda de crédito solvente (L_D) se puede expresar como una función creciente del producto agregado generado por las firmas en ese periodo (Y), así como una función decreciente de la tasa de interés (r_L). Se representa de la siguiente forma:

$$L_D = L_0(Y, r_L), L'_{0Y} > 0, L'_{0r_L} < 0 \quad [1]$$

El flujo de oferta de crédito se acomoda completamente a la demanda de préstamos solventes en cualquier momento, cualquiera que sea la tasa de interés establecida por los bancos comerciales, por lo cual:

$$L_S \equiv L_D, \forall r_L \quad [2]$$

Esto implica que la curva de oferta de crédito se superpone con la curva de demanda solvente de crédito, de tal manera que:

$$L_S = L_0(Y, r_L), L'_{0Y} > 0, L'_{0r_L} < 0 \quad [2.1]$$

³⁷ Para superar esta primera aproximación metodológica, en la sección 1.3 se analizará la dinámica de las economías monetarias que cuentan con moneda propia y son dolarizadas a través del uso de la herramienta central de los postkeynesianos desarrollada por Godley (1970), los modelos “Flujo-Stock Consistentes”, para así incluir los “efectos de retroalimentación sobre la acumulación de activos o pasivos o sobre los valores tomados por las variables reales” (Lavoie y Reissl 2019, 17).

La curva de demanda solvente de crédito al igual que la curva de oferta de crédito tendrá pendiente negativa en el locus $(r_L; L_S, L_D)$,

$$dL_D/dr_L < 0 = dL_S/dr_L < 0 \quad [2.2]$$

El producto agregado es una función positiva de la demanda autónoma agregada (Y_A), la propensión agregada al consumo (c), las expectativas de largo plazo que alimentan el incentivo a invertir (I^e), una función negativa de la tasa de interés (r_L) y, bien puede ser, una función positiva o negativa la balanza comercial, con lo cual se obtiene lo siguiente:

$$Y = y_1(Y_A, c, I^e, BC, r_L), L'_{1Y_A} > 0, L'_{1c} > 0, L'_{1I^e} > 0, L'_{1BC} \geq 0, L'_{1r_L} < 0 \quad [3]$$

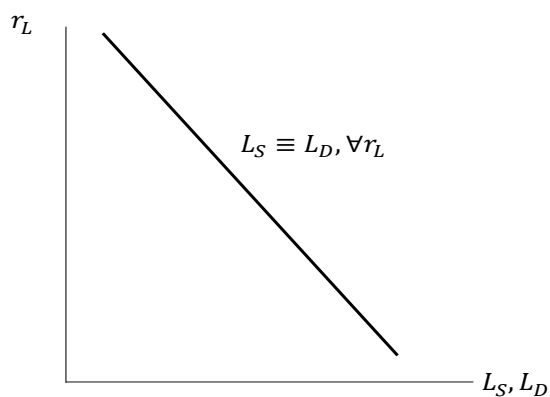
La balanza comercial (BC) = $(pX - M)$ está compuesta por las exportaciones (pX) menos las importaciones (M). Si las exportaciones superan a las importaciones ($pX > M$), la balanza comercial será superavitaria ($BC > 0$) y, si las importaciones superan a las exportaciones ($pX < M$), esta será deficitaria ($BC < 0$).

Por lo cual, es posible determinar la pendiente de la curva de oferta de crédito,

$$\frac{dL_S}{dr_L} = L'_{0Y}L'_{1r_L} + L'_{0r} < 0 \quad [3.1]$$

Se desprende así que tanto la demanda solvente de crédito como la oferta de crédito tienen la misma pendiente negativa (ver figura 1.2).

Figura 1.2. Demanda solvente y oferta de crédito



Fuente: Asensio A. (2017)

1.2.2. Demanda solvente, oferta de crédito y depósitos bancarios

Adviértase que la demanda de dinero cuenta con dos componentes, en un momento dado del tiempo. El primero, la demanda de saldos de “dinero acumulado” o dinero efectivo líquido que se originan, de acuerdo con Keynes,

(...) por el motivo transacción, es decir, por la necesidad de efectivo para las operaciones corrientes de cambios personales y de negocios; y por el motivo precaución, es decir, por el deseo de seguridad respecto al futuro equivalente en efectivo de cierta parte de los recursos totales (Keynes 1936, 154).

El segundo componente corresponde a la demanda de saldos “activos” relacionados con las transacciones que corresponden a los depósitos, donde son “incluidas las transacciones planificadas en el caso del motivo financiero”³⁸ (Keynes 1936, 663-668).

Entonces, ¿qué entendemos por dinero?, al “[...] efectivo [que] coexiste con los depósitos bancarios” (Keynes 1936, 167), ya que el “dinero es coextensivo a los depósitos bancarios” (151). Así, se desprende que la ecuación del dinero puede escribirse de la siguiente forma:

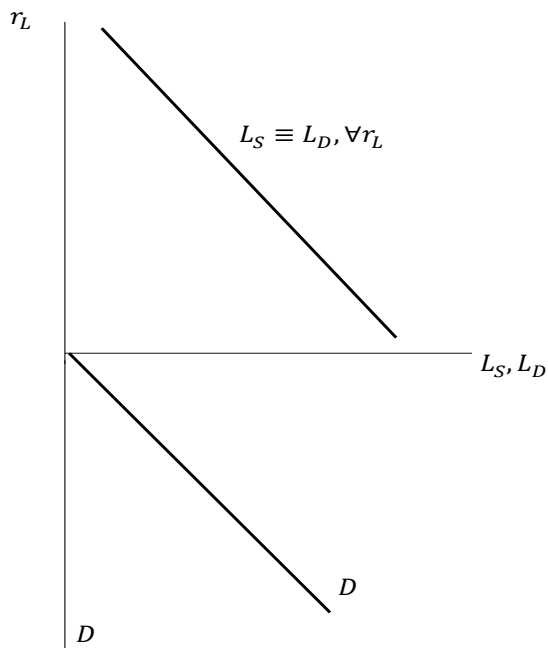
$$M = H + D[4]$$

donde: H se denota como el efectivo y a D como los depósitos bancarios. Partimos especificando que la demanda de dinero (M_D) en un momento dado del tiempo es un stock, en tanto que la demanda de depósitos que resulta de la demanda de crédito es un flujo, y que la demanda de efectivo que resulta de la demanda de los depósitos también es un flujo. Por lo cual, gracias a la teoría endógena de dinero, la curva de depósitos es un espejo de la curva de demanda solvente y oferta de crédito:

$$D = (L_S \equiv L_D)[5]$$

³⁸ Corresponde a la creación, rescate, adquisición, venta o traspaso de la propiedad de instrumentos financieros.

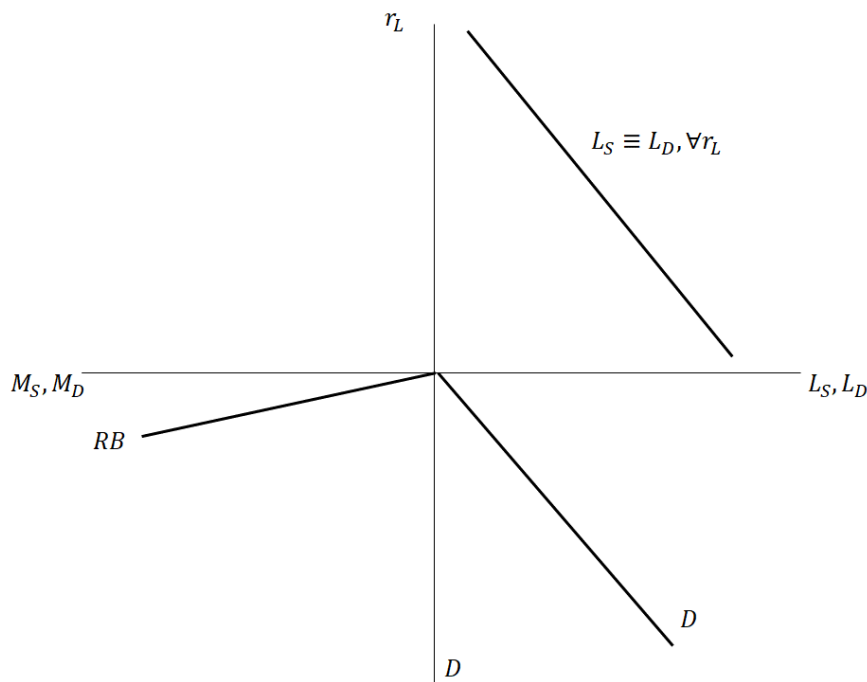
Figura 1.3. Demanda solvente, oferta de crédito y depósitos bancarios



Fuente: Trabajo investigativo.

Así, cuando los prestatarios solventes obtienen en calidad de depósitos, los créditos creados *ex nihilo*, los bancos comerciales deben aplicar el encaje legal (θ , porcentaje determinado por la autoridad monetaria) a los depósitos bancarios ($RB = \theta \Delta D = \theta \Delta L$) y depositarlos en el banco central, en calidad de activos de reserva. Las así denominadas reservas bancarias (RB) se consideran como un fondo de activos líquidos que son utilizados por los bancos comerciales para enfrentar cualquier cambio en la preferencia por la liquidez de los hogares, dada la incertidumbre que enfrentan en cada momento del ciclo económico. Por lo cual, el encaje legal puede ser utilizado por el banco central como una herramienta activa de política monetaria (ver figura 1.3).

Figura 1.4. Demanda solvente, oferta de crédito, depósitos bancarios y reservas bancarias



Fuente: Trabajo investigativo.

Estudiaremos cómo funciona el mercado de dinero liquidez. Así, nuestro análisis partirá con la configuración de la demanda de dinero, que recoge las diferencias entre países que sí cuentan con moneda propia respecto a otros dolarizados. En los primeros, el banco central tiene la atribución de imprimir dinero, inyectarlo y retirarlo de la economía de acuerdo con sus objetivos de política monetaria, con lo cual, puede influir en la cantidad de dinero que circula en la economía. Además, la autoridad monetaria puede actuar como prestamista de última instancia para mitigar el riesgo sistémico del sector bancario. Este rol de la autoridad monetaria provoca cierta tranquilidad a los hogares sobre la seguridad de sus depósitos. En tanto que un país que no cuenta con moneda propia, y adopta como moneda de curso legal al dólar de los EE. UU., renuncia a la posibilidad de imprimir dinero, no puede influir en la cantidad de dinero que circula en la economía, ni cumplir con su rol de prestamista de última instancia y además debe pagar un señoreaje por remesar dólares de los EE. UU. Con lo cual, la cantidad de dinero que circula en una economía dolarizada es fundamentalmente resultado del esfuerzo exportador del país y de su manejo de la cuenta corriente.

La moneda de curso legal ingresa en la economía gracias al comercio internacional (BC , balanza comercial) y el flujo de capitales (CC , cuenta capital), que se registra en la cuenta corriente nominal (CCN). La cuenta corriente nominal, se representa como:

$$CCN = \{X - [M + (r_{L_e}L_e - \Delta L_{pe})]\} [6]$$

Incluye dos componentes, la balanza comercial (BC) así como la cuenta de capital (CC). Por lo que se puede reescribir la cuenta corriente nominal como: $CCN = (BC - CC)$. Si $CCN > 0$, estamos frente a una cuenta corriente nominal superavitaria y, por el contrario, si $CCN < 0$ esta será deficitaria.

Así, la demanda de dinero (M_D) involucra tanto la demanda solvente de préstamos bancarios adicionales (L_D), que se obtienen con el objetivo de transacciones, y la parte de α_1 que viene bajo el motivo de la transacción –refiriéndose a la notación de Keynes en la *Teoría General*– (Asensio 2017, 14-15). La demanda total de dinero es, por lo tanto:

$$M_D = L_D + \alpha_1(Y) + \alpha_2(r_L) [7]$$

$$M_D = [L_0(Y, r_L) + \alpha_1(Y)] + \alpha_2(r_L), \alpha'_{1Y} > 0, \alpha'_{2r_L} < 0 [7.1]$$

Las relaciones involucradas en α_1 y α_2 dependen del estado de la preferencia de liquidez de los hogares y, por lo tanto, están sujetas a cambios potenciales en cada momento del ciclo económico.

El segundo componente de este mercado de dinero liquidez es la oferta total de dinero (M_S). Resulta importante considerar lo siguiente: la moneda de curso legal en circulación (M_0),³⁹ la reserva internacional (RI) activo de reserva del banco central, la cuenta corriente nominal (CCN) y la oferta de crédito (L_S):

$$M_S = M_0 + RI + \lambda_1[BC + CC(r_L > r_{L_{rm}})] + L_S [8]$$

$$M_S = M_0 + RI + \lambda_1[BC + CC(r_L > r_{L_{rm}})] + L_0(Y, r_L)$$

donde: $\lambda'_{1BC} > 0, \lambda'_{1CC} > 0$ [8.1]

³⁹ Incluye el stock de dólares que mantenía el país antes de la dolarización, la moneda fraccionaria (especies monetarias en circulación) y, los dólares que ingresan a la economía sin ser reportados.

$$RI = \alpha_1(Y) + \alpha_2(r_L) - M_0 - \lambda_1[BC + CC(r_L > r_{L_{rm}})] \quad [9.3]$$

De aquí se desprende que los bancos comerciales satisfacen la demanda solvente de dinero crediticio para todo nivel de tasas de interés. En la condición de equilibrio del mercado de dinero crediticio se puede notar que la demanda solvente y oferta de crédito se contrarrestan entre sí, sin depender de la tasa de interés. Por lo cual, la tasa de interés que se configura en este mercado no tiene ningún efecto en la tasa de interés que iguala la demanda y oferta de dinero liquidez (r_L^*). De esto se deduce que existe una relación analíticamente complementaria entre la teoría de la preferencia por liquidez y la demanda solvente y la oferta de dinero crediticio a la tasa de interés de mercado (es decir, de la teoría del dinero endógeno). A igual conclusión llega Asensio (2017) para una economía cerrada y que cuenta con moneda propia.

En consecuencia, aunque los bancos se adaptan plenamente a la demanda de dinero a crédito, la condición de equilibrio del mercado monetario es la misma que en la Teoría General de Keynes. Esto se debe a que el efecto de la oferta y la demanda de préstamos bancarios sobre la oferta y la demanda totales de dinero se compensan entre sí independientemente del tipo de interés, con el resultado de que no tienen ninguna influencia sobre el tipo de interés de equilibrio. Esto muestra formalmente que la afirmación de que los bancos acomodan la demanda solvente de préstamos a la tasa de interés vigente y la teoría de preferencia de liquidez de Keynes son analíticamente complementarias (Asensio 2017, 16).

Esta premisa nos permite deducir que la tasa de interés se configura de forma endógena, así como el margen de ganancia (*markup*). Además, nos posibilitará comprender cómo se determina la tasa de interés establecida por el banco central de forma endógena, de tal modo que pueda ser considerada como una herramienta de política monetaria de estabilización económica en un país que no cuenta con moneda propia.

1.2.3. Tasa de interés endógena

Ahora bien, podremos relacionar la tasa de interés con el nivel de producción en el mercado de bienes. El equilibrio en este mercado nos permitirá expresar la producción como una función decreciente de la tasa de interés. En el paradigma postkeynesiano las altas tasas de interés tienden a desincentivar la inversión, generando así un impacto negativo en la distribución del ingreso:

$$Y = (A - \varphi_0 r_L) / s \quad [10]$$

En esta función notaremos como A a la demanda autónoma que está compuesta por las expectativas de la inversión agregada a largo plazo, la balanza comercial y la propensión marginal a consumir agregada. La sensibilidad de la inversión agregada respecto a la tasa de interés se representará como (φ_0) y la propensión marginal a ahorrar como (s) . Por lo cual, podríamos reescribir los tres componentes de la demanda de dinero crediticio de la siguiente manera:

$$M_D = L_0(Y, r_L) + \alpha_1(Y) + \alpha_2(r_L) \quad [11]$$

Donde:

$$L_0(Y, r_L) = \gamma_0 (A - \varphi_0 r_L) / s - \gamma_0 r_L \quad [11.1]$$

$$\alpha_1(Y) = \gamma_1 (A - \varphi_0 r_L) / s \quad [11.2]$$

$$\alpha_2(r_L) = \gamma_2(\Psi) - \gamma_1 r_L \quad [11.3]$$

Por lo cual,

$$M_D = [\gamma_0 (A - \varphi_0 r_L) / s - \gamma_0 r_L + \gamma_1 (A - \varphi_0 r_L) / s] + \gamma_2(\Psi) - \gamma_1 r_L \quad [12]$$

Donde, $\gamma_2(\Psi)$ es un componente que recoge la percepción de la incertidumbre macroeconómica que presentan los hogares, en cada momento del ciclo económico. Esta percepción se podría acentuar cuando la economía atraviesa etapas de desaceleración económica y atraviesa una etapa de recesión; y, por el contrario, podría ser reducida (o casi nula) si la economía se encuentra en una etapa de expansión o auge. Este supuesto permitirá que α_2 tome valores estrictamente positivos pero acotados $0 \leq \alpha_2 \leq \tilde{\alpha}_2$, ya que $\gamma_2(\Psi) > \gamma_1 r_L, \forall r_L \geq 0$.

Esto nos lleva también a reescribir la oferta de dinero de la siguiente manera:

$$M_S = M_0 + RI + \lambda_1[BC + CC(r_L > r_{L_{rm}})] + L_0(Y, r_L) \quad [13]$$

Donde:

$$L_0(Y, r_L) = \gamma_0 (A - \varphi_0 r_L)/s - \gamma_0 r_L \quad [13.1]$$

Se obtiene:

$$M_S = M_0 + RI + \lambda_1[BC + CC(r_L > r_{L_{rm}})] + \gamma_0 (A - \varphi_0 r_L)/s - \gamma_0 r_L \quad [14]$$

Por lo cual, la tasa de interés de equilibrio se obtiene al igualar la demanda y oferta de dinero:

$$M_D = M_S$$

$$[\gamma_0 (A - \varphi_0 r_L)/s - \gamma_0 r_L + \gamma_1 (A - \varphi_0 r_L)/s] + \gamma_2(\Psi) - \gamma_1 r_L = M_0 + RI + \lambda_1[BC + CC(r_L > r_{L_{rm}})] + \gamma_0 (A - \varphi_0 r_L)/s - \gamma_0 r_L \quad [15]$$

Debido a que $L_0(Y, r_L) = \gamma_0 (A - \varphi_0 r_L)/s - \gamma_0 r_L$ es un componente que se encuentra en la oferta y demanda de dinero, se eliminará en los dos lados de la ecuación y obtendremos lo siguiente:

$$[\gamma_1 (A - \varphi_0 r_L)/s] + \gamma_2(\Psi) - \gamma_1 r_L = M_0 + RI + \lambda_1[BC + CC(r_L > r_{L_{rm}})] \quad [16]$$

Por lo cual, la tasa de interés de equilibrio será (r_L^*)

$$r_L^* = [\gamma_1 A/s + \gamma_2(\Psi) - M_0 - RI - \lambda_1(CCN)]/[\gamma_1(\varphi_0/s + 1)] \quad [17]$$

De lo cual, podemos obtener lo siguiente:

$$\frac{\partial r_L^*}{\partial A} = \frac{1}{\varphi_0 + s} > 0, \varphi_0 > 0, s > 0 \quad [18]$$

Si la sensibilidad de la inversión agregada respecto a la tasa de interés aumenta (φ_0) y la propensión marginal a ahorrar (s) es positiva, se producirá un estímulo a la oferta adicional

de dinero crediticio a la tasa de interés correspondiente y, con ello, aumentarán los depósitos que terminarán finalmente en manos de los hogares. Por lo tanto, incluso si el gobierno es “soberano monetariamente”, como se enfatiza en la “teoría monetaria moderna” (Tymoigne y Wray 2013), la tasa de interés puede verse afectada en caso de un estímulo fiscal debido a la demanda adicional de dinero crediticio inducida por la producción agregada, la cual se ve capturada por el motivo de la transacción $\alpha_1(Y)$ (Asensio 2017, 17).

Como Keynes (1937, 667) señaló:

(...) Así como un aumento en la actividad real debe (como siempre he explicado) elevar la tasa de interés a menos que los bancos o el resto del público estén más dispuestos a liberar efectivo, por lo tanto (como agrego ahora) un aumento en la actividad planificada debe tener una influencia similar y superpuesta.

La opinión generalizada de que existe un “efecto de desalajo”⁴⁰ en el mercado de dinero crediticio no se mantiene necesariamente, debido al rol de la preferencia por liquidez de los hogares, particularmente, en momentos de desaceleración o recesión. Los hogares reconfiguran su portafolio de activos en cada momento del ciclo económico. Así, cuando la economía se encuentre en una etapa de expansión o auge, se desprenden del “dinero acumulado” y aumentan su tenencia de bonos, como consecuencia caerá la demanda de dinero crediticio. Así, aceptarán ceder un activo líquido por uno menos líquido, en tanto que en la etapa de desaceleración o recesión, acumularán el dinero efectivo líquido –como reserva de valor– y reducirán su tenencia de bonos. Buscarán cambiar un activo menos líquido por el más líquido. ¿Qué implicaciones tiene un aumento de la preferencia por liquidez en la fijación de interés del mercado de dinero- liquidez?

$$\frac{\partial r_L^*}{\partial \gamma_2(\Psi)} > 0 \quad [19]$$

Si los hogares aumentan su percepción de incertidumbre macroeconómica en momentos de recesión, es decir, su preferencia por liquidez, la tasa de interés de equilibrio del mercado de dinero-liquidez aumentará, con todo lo demás constante. Lo cual implica que será cada vez

⁴⁰ Explica la situación en la cual cualquier aumento de la tasa de interés real provoca un aumento de costo del dinero crediticio, con los cual, se reduce el incentivo de las firmas para realizar su gasto de inversión, con lo anterior, se frene el crecimiento económico.

más costoso obtener dinero efectivo líquido. Los hogares buscarán persuadir a las firmas inversionistas para que les compren los bonos que ellas adquirieron en momentos de expansión o auge del ciclo económico; y, si aceptan hacerlo, las firmas deberán obtener dinero efectivo líquido para entregarlo a los hogares, con lo cual, la tasa de interés del mercado de dinero-liquidez aumentará paulatinamente.

Ahora bien, los hogares que cuentan con efectivo buscarán conservarlo a toda costa porque es el único activo que calma su ansiedad y es “poder general de compra”, por lo cual, también será difícil para las firmas inversionistas retirar liquidez de este mercado. Solo lo podrán hacer si pagan una elevada tasa de interés, de modo que los hogares solo podrán aceptar una tasa de interés alta que compense –de alguna forma– el riesgo de desprenderse de una parte o la totalidad del activo más líquido que integra su portafolio de decisiones.

Así, en cualquier momento, por ser la tasa de interés la recompensa por desprenderse de la liquidez es una medida de la renuncia de quienes poseen dinero a desprenderse del poder líquido que da. La tasa de interés no es “precio” que pone en equilibrio la demanda de recursos para invertir con la buena disposición para abstenerse del consumo presente. Es el “precio” que equilibra el deseo de conservar la riqueza en forma de efectivo, con la cantidad disponible de este último –lo que implica que, si la tasa fuese menor, es decir, si la recompensa por desprenderse de efectivo se redujera, el volumen total de este que el público desearía conservar excedería la oferta disponible y que si la tasa de interés se elevara habría un excedente de efectivo que nadie estaría dispuesto a guardar–. Si esta explicación es correcta, la cantidad de dinero es el otro factor que, combinado con la preferencia por la liquidez, determina la tasa real de, interés en circunstancias dadas. La preferencia por la liquidez es una potencialidad o tendencia funcional que fija la cantidad de dinero que el público guardará cuando se conozca la tasa de interés; de tal manera que, si r es la tasa de interés, M la cantidad de dinero y L la función de preferencia por la liquidez, tendremos $M = L(r)$. Tal es la forma y lugar en que la cantidad de dinero penetra en el mecanismo económico (Keynes 1943, 152).

1.2.4. Margen de beneficio endógeno (*markup*) establecido por los bancos comerciales para la tasa de interés

Los horizontalistas postkeynesianos consideran que “el banco central determina el precio de su dinero, la tasa de interés base, y los bancos comerciales determinan un *mark-up* sobre la tasa de interés base cuando financian crédito a los inversionistas” (Hein 2010, 3). Así, pues, plantean que la tasa de interés del mercado de dinero crediticio se determina por la tasa de

interés de corto plazo (*overnight*) establecida por el banco central (r_{BC}) y un margen de beneficio (*markup*) exógeno (τ) (Lavoie 2014, 251-256; Palley 2013, 412; Fontana y Setterfield 2009, 146). No obstante, esta determinación no asegura obtener una tasa de interés de equilibrio r_L^* que iguale la demanda y oferta en el mercado de dinero-liquidez ($M_S = M_D$).

Más bien, de acuerdo con la posición estructuralista, se podría presentar valores de tasas de interés que estén por encima de la tasa de interés de equilibrio ($\hat{r} > r_L^*$), lo cual provoca que la oferta supere a la demanda de dinero ($M_S > M_D$). Los hogares se enfrentarán a una situación de exceso de liquidez y con ello podrían aceptar una menor recompensa por su liquidez (τ). En el caso del mercado de dinero crediticio, los bancos comerciales establecerán una menor prima de riesgo y liquidez (σ_L) al conceder los créditos a los prestatarios solventes, lo cual provocará que baje la tasa de interés y se disminuya el racionamiento de crédito.

Por el contrario, si se presenta una tasa de interés que esté por debajo de la tasa de interés de equilibrio ($\hat{r} < r_L^*$), la demanda de dinero superará la oferta ($M_D > M_S$). Los hogares se enfrentarán a una situación en que existe escasez de liquidez, de esta forma solicitarán una recompensa más alta (τ) para entregar su liquidez. Por el lado del mercado de dinero crediticio, los bancos comerciales establecerán una mayor prima de riesgo y liquidez (σ_L), provocando que los bancos aumenten la tasa de interés de los préstamos bancarios y con ello se racione el crédito. El papel desempeñado por los bancos en la financiación de los gastos de inversión de las firmas se reconoce en el famoso pasaje de Keynes (1936) en el que señala que “el mercado de inversión puede congestionarse por la escasez de efectivo”.

De este modo, para determinar el *markup* que establecen los bancos comerciales, es preciso asumir que la tasa de interés del mercado dinero-liquidez no puede ser inferior a la tasa de interés establecida por el banco central para el corto plazo (r_{BC}) más un margen de ganancia – *markup*– [$\tau(\sigma_L)$] que está en función de la prima de riesgo y liquidez determinada por los bancos comerciales:

$$r_L \geq r_{BC} + \tau(\sigma_L) [19]$$

Por lo cual,

$$r_L \geq r_{BC} + \tau(\sigma_L) > 0 \quad [20]$$

$$[\gamma_1 A/s + \gamma_2(\Psi) - M_0 - RI - \lambda_1(BPN)]/[\gamma_1(\varphi_0/s + 1)] \geq r_{BC} + \tau(\sigma_L) > 0 \quad [20.1]$$

Se asume que:

$$RI < [\gamma_1 A/s + \gamma_2(\Psi) - M_0 - \lambda_1(BPN)] - (r_{BC} + \tau(\sigma_L))[\gamma_1(\varphi_0/s + 1)] \quad [21]$$

Esta condición asegura que $r_L \geq r_{BC} + \tau(\sigma_L)$ y conecta las variables de la oferta y demanda del mercado monetario y además la tasa de interés establecida por el banco central como instrumento de política monetaria. De acuerdo con Keynes (1936, 202-203) se puede asumir que esta condición se mantiene, ya que la preferencia de liquidez tiende a aumentar en momentos de incertidumbre económica –capturada por un cambio en $\gamma_2(\Psi)$ – cuando r_L está más cerca de la tasa mínima que los prestamistas están dispuestos a aceptar. Con ello, el banco central podrá ajustar tanto la tasa de interés (r_{BC}) como la reserva internacional (RI) en cuanto instrumento de política monetaria.

Una vez establecido el límite inferior de la tasa de interés, el margen de beneficio efectivo (*markup*) puede determinarse como:

$$r_L - r_{BC} = [\gamma_1 A/s + \gamma_2(\Psi) - M_0 - RI - \lambda_1(BPN)]/[\gamma_1(\varphi_0/s + 1)] - r_{BC} \quad [22]$$

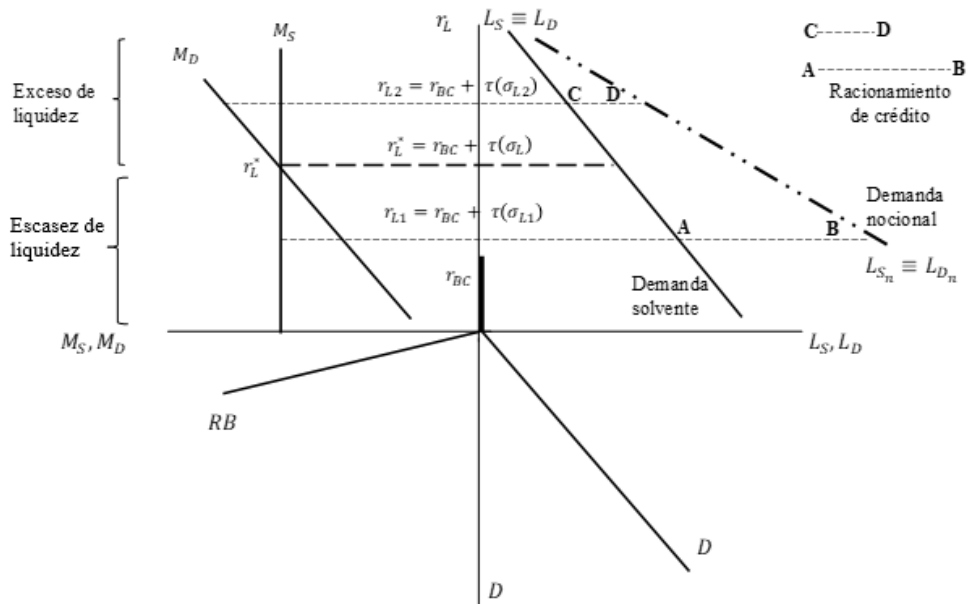
Alternativamente, se puede expresar la misma ecuación en términos del diferencial con respecto a la tasa de interés establecida por el banco central y el margen de ganancia que depende de la prima de riesgo y liquidez, de la siguiente forma:

$$r_L - [r_{BC} + \tau(\sigma_L)] = [\gamma_1 A/s + \gamma_2(\Psi) - M_0 - RI - \lambda_1(BPN)]/[\gamma_1(\varphi_0/s + 1)] - [r_{BC} + \tau(\sigma_L)] \quad [22.1]$$

Dentro del límite establecido para $[r_{BC} + \tau(\sigma_L)]$, el margen de beneficio depende negativamente del dinero creado previamente, de la reserva internacional, de los cambios en la cuenta corriente nominal y, positivamente, de la preferencia por liquidez de los hogares, del nivel de gastos autónomos y las expectativas de inversión del largo plazo.

Se podría representar gráficamente de la siguiente forma:

Figura 1.6. Mercado de dinero y de crédito, depósitos bancarios, reservas bancarias, y la determinación de la tasa de interés en el mercado de dinero y por parte del banco central



Fuente: Trabajo investigativo.

Como se describe en la *Teoría General*, la tasa de interés en el mercado de dinero-liquidez solo depende de la cantidad existente de dinero efectivo líquido, que como hemos indicado es un reflejo de la preferencia de liquidez de los hogares en cada momento del ciclo económico. Por lo que, las autoridades monetarias solo podrán controlarla en la medida en que sean capaces de influir en la función de preferencia de liquidez de los hogares, y esta capacidad de la autoridad monetaria será crucial cuando el país atraviese momentos de desaceleración del ciclo económico.

Además, como se pudo apreciar, los bancos comerciales satisfacen la demanda de crédito de los prestatarios solventes, independientemente de la tasa de interés del mercado de dinero-liquidez. No obstante, si la economía atraviesa momentos de desaceleración o recesión, los bancos comerciales podrán racionar el crédito. A pesar de aquello, seguirán satisfaciendo la demanda de los ahora “nuevos prestatarios solventes” a la tasa de interés del mercado de dinero crediticio que estará compuesta por la tasa base determinada por el banco central como autoridad monetaria más una prima de riesgo e iliquidez. Así, se pudo corroborar una vez más

que la teoría del dinero endógeno es complementaria a la teoría de la preferencia de liquidez propuesta por Keynes (1936) como una forma adicional de financiamiento de las inversiones.

En cuanto a la capacidad del banco central para controlar la tasa de interés, se pudo evidenciar que puede controlar la tasa base, ya que, en dolarización, no puede colocar ni retirar dinero de la economía para afectar la oferta total de dinero, esta es completamente vertical y depende fundamentalmente del esfuerzo que realiza el país para traer dólares a la economía a través de la cuenta corriente nominal (balanza comercial y la cuenta capital) y de la gestión que este realice con las reservas internacionales. Es así como, su gestión se verá limitada al control de la tasa base, a la determinación del encaje legal y la gestión de la reserva internacional.

1.3. Efectos macroeconómicos del marco teórico analítico unificado de “dinero, crédito e interés” en el paradigma postkeynesiano

En la sección anterior se propuso un marco teórico y un modelo formal unificado del “dinero, crédito e interés” para el paradigma postkeynesiano que pretende superar las aparentes contradicciones del horizontalismo y estructuralismo respecto a la configuración de las funciones de la oferta crediticia y monetaria total, la determinación de las tasas de interés por el sector bancario y por la autoridad monetaria, y la formación del margen de ganancia bancario. De esto se deduce que los mercados de dinero-liquidez y el monetario total capturan la incertidumbre macroeconómica que está latente fundamentalmente en los momentos de desaceleración, estancamiento o recesión económica.

En este marco, se identificó la existencia de una relación analíticamente complementaria entre la teoría del dinero endógeno y la teoría de la preferencia por liquidez (recogida en la visión verticalista de Keynes). Se superan así, tanto la concepción horizontalista de que la función de oferta monetaria especificada como plana (horizontal) y la noción estructuralista en la que esta función presenta una pendiente positiva, ya que la teoría del dinero endógeno nos brinda el marco analítico para comprender que los bancos entregan dinero crediticio solo a los prestatarios solventes, por lo que la demanda solvente tiene pendiente negativa y, con eso, la curva de oferta de crédito es coincidente con ella, gracias a su acomodación total. Se corroboró la existencia de esta conexión analítica para economías abiertas.

Ahora bien, en esta sección analizaremos cuál es la dinámica macroeconómica que trae consigo la adopción de este marco teórico unificado para economías abiertas en dos

momentos centrales del ciclo económico: la expansión y desaceleración, estancamiento o recesión. Así, podremos contrastar qué sucede con la riqueza de los hogares en una economía que sí cuenta con moneda propia respecto a una que es dolarizada.

Además, se pretende superar la metodología propuesta en la sección anterior –marco estático de equilibrio parcial– al aplicar la metodología insigne del paradigma postkeynesiano, los modelos SFC. De acuerdo con Lavoie y Reissl (2019, 17), “el uso de una perspectiva parcial, [y] no del SFC, [...] lleva a ignorar algunos efectos de retroalimentación importantes [...]”.

Los modelos SFC son herramientas de modelación macroeconómica que integran los flujos reales y financieros de los sectores institucionales, y los stocks macroeconómicos dando lugar a lo que ahora se denomina el enfoque postkeynesiano Stock-Flow Consistent (Godley y Lavoie 2007, 2; Godley y Cripps 1983, 18). Ello proporciona un marco analítico que permite estudiar juntos a la esfera real (un sector productivo representado en el PIB) y la financiera de la economía, mejorando así en gran medida la amplitud de la teoría postkeynesiana para proporcionar un análisis riguroso de las economías monetarias de producción (Godley 1996, 1999; Lavoie 2014, 185).

De acuerdo con Dos Santos (2002), este marco analítico se construye con tres elementos. El primero es una matriz de stocks en la que se encuentran los balances (activos y pasivos) de los sectores institucionales considerados en la modelación. El segundo, una matriz de flujos en la que se determinan los orígenes y destinos de todas las transacciones que se efectúan en una economía, de manera que no existan “agujeros negros” (Godley 1996), es decir, cada flujo viene de algún lado y va a algún lado. Y, el tercer elemento, un conjunto de ecuaciones que determinan las reglas de actualización de los stocks y la dinámica de las variables macroeconómicas consideradas en la modelación de las economías sintéticas.

Es decir, los dos primeros elementos configuran el marco contable del modelo y el último elemento constituye el conjunto de ecuaciones de comportamiento. El marco contable “se basa en un conjunto de matrices que reproducen las hojas de balance, las transacciones y las ganancias de capital de los sectores institucionales en los que se subdivide la economía”; las ecuaciones de comportamiento “es un conjunto de ecuaciones que modelan el comportamiento de todas las transacciones no determinadas directamente por la estructura contable de la economía” (Caverzasi y Godin 2013, 6). Estos modelos tienen la potencialidad

de explicar de forma clara la interacción entre las esferas real y la financiera de la economía que están siendo modeladas, permitiendo así “rastrear” con precisión las relaciones entre los distintos sectores institucionales.

Se ilustrará a través de un modelo SFC simplificado una economía sintética que cuenta con moneda propia, en la cual participan los sectores institucionales: hogares, firmas, los bancos comerciales y el resto del mundo (ver tablas 1.1 Matriz de balance y 1.2 Matriz de transacciones). Nos centraremos en el análisis de las teorías de dinero endógeno y de la preferencia por liquidez en dos escenarios. Uno, cuando los actores económicos perciben que la economía presenta un buen desempeño, y lo contrastaremos con otro, cuando perciben que la economía atraviesa una etapa de desaceleración/recesión económica. Estos hallazgos serán utilizados para posteriormente compararlos con los que se obtengan del modelo teórico SFC construido para una economía sintética sin moneda propia (dolarizada) (ver tablas 1.3 Matriz de balance y 1.4 Matriz de transacciones).

1.3.1. Modelo Teórico Stock-Flow Consistent simplificado para una economía con moneda propia. Representación de la preferencia por liquidez de los hogares propuesta por Keynes (1936)

La Matriz de balance (tabla 1.1) detalla los stocks de activos y pasivos agregados de los cuatro sectores institucionales que integran esta economía sintética: hogares, firmas, los bancos comerciales y el resto del mundo. Estos stocks están interrelacionados con los otros stocks que registran los otros sectores institucionales. Cada activo financiero que es propiedad de un sector siempre tiene como contrapartida un pasivo financiero en uno o más sectores.

Para abordar este primer escenario nos situaremos en un país que cuenta con moneda propia y se encuentra atravesando un momento de expansión económica. Así, podremos centrar nuestra atención en el rol que juegan la convergencia de las teorías de preferencia por liquidez de los hogares y de dinero endógeno en los resultados macroeconómicos. Supondremos que la riqueza de los hogares estará distribuida únicamente en dos activos financieros: depósitos y bonos. La preferencia por liquidez propuesta por Keynes (1936) toma lugar cuando los hogares deciden la forma en la que van a recomponer su portafolio de activos financieros –dependerá de cada

momento del ciclo económico—, intercambiando un activo menos líquido (bonos)⁴¹ por uno más líquido (depósitos) y viceversa.

Las empresas financian sus inversiones (capital físico) con la emisión de bonos y con créditos otorgados por los bancos comerciales. Se omite del análisis a los inventarios (capital de trabajo). Los bancos comerciales disponen en calidad de activos: el crédito otorgado a las firmas; y, como pasivos, los depósitos de los hogares.

Ciertamente, todas las columnas y filas suman cero, excepto la de los activos reales, que en el modelo propuesto corresponde al stock de capital (pK). Todas las variables detalladas en la matriz se miden a precios corrientes (dólares).

Tabla 1.1. Matriz de balance

	<i>Hogares</i>	<i>Firmas</i>	<i>Bancos comerciales</i>	<i>Resto del mundo</i>	Σ
Capital físico		$+pK$			pK
Depósitos	$+D$		$-D$		0
Bonos	$+p_B B$	$-p_B B$			0
Crédito		$-L$	$+L$		0
Balance	V_H	$V_F = 0$	$V_{BC} = 0$	$V_{RM} = 0$	$V_H = pK$

Nota: los signos (+) indican activos y los signos (-) indican pasivos.

Tabla 1. 2. Matriz de transacciones para el periodo t

	<i>Hogare s</i>	<i>Firmas</i>		<i>Bancos</i>		<i>Resto del Mundo</i>		Σ
		Corr	Cap.	Corr	Cap	Corr.	Cap.	
Consumo	$-pC$	$+pC$						0
Inversión		$+pI$	$-pI$					0
Exportaciones		$+pX$				$-pX$		0

⁴¹ Marc Lavoie (1999) “aplicó un análisis de stocks y flujos más completo a una economía en la que los hogares ahorran cuando su ingreso salarial excede sus planes de compra, y puede hacerlo a través de bonos, así como depósitos bancarios. Esto resaltó la importancia del ‘reflujo’ a través del cual los ahorros por encima del objetivo conducen al reembolso automático y al pago de otras deudas de los hogares, reduciendo su stock independientemente de las decisiones crediticias de los bancos”.

Importaciones			$-M$				$+M$		0
[Memo]		$PIB\ nominal = pC + pl + pX - M = +\pi + wN + i_L L + B$							0
Salarios		$+wN$	$-wN$						0
Beneficios de las firmas			$-\pi$	$+\pi$					0
Beneficios de los bancos		$+i_L L$			$-i_L L$				0
Intereses :	Bonos	$+B$	$-B$						0
	Crédito		$-i_L L$		$+i_L L$				0
Δ stocks:	Depósitos	$-\Delta D$				$+\Delta D$			0
	Bonos	$-p_B \Delta B$		$+p_B \Delta B$					0
	Crédito			$+\Delta L$		$-\Delta L$			0
Σ		0	0	0	0	0	S_{rm} $= -CCN^{42}$	$PAEN^{43}$	0

Nota: los signos (+) indican fuente de fondos y los signos (-) uso de fondos.

La Matriz de Transacciones (ver tabla 2.2) captura todas las transacciones y flujos entre sectores institucionales y periodos. Los hogares reciben ingresos en forma de salarios y de ganancias distribuidas de los bancos comerciales, y los usan para comprar bienes de consumo y ahorrar en forma depósitos y bonos.

En tanto, las empresas usan los ingresos que obtienen de la venta de bienes a los hogares, así como de las exportaciones netas realizadas al resto del mundo para pagar: los salarios, los intereses sobre su *stock* rezagado de préstamos bancarios y el cupón de los bonos⁴⁴ a los

⁴² El ahorro del resto del mundo es igual a la cuenta corriente nominal $S_{rm} = -CCN$, que en este caso solo corresponderá a la balanza comercial $BC = X - M$, que resulta de la diferencia entre las exportaciones (X) y las importaciones (M).

⁴³ Posición de activos externos netos del país ($PAEN$).

⁴⁴ “Los bonos de largo plazo se definen como títulos de la deuda pública consolidada “*consols*”, también llamados perpetuidades porque nunca son redimidos. Se supone que cada “*consol*” es un pedazo de papel que paga al propietario un dólar después de un periodo transcurrido, este pago de un dólar es el cupón de la perpetuidad. Si hay B papeles en existencia al final del periodo anterior, se deduce que el flujo total de los pagos por intereses sobre estos activos, en el periodo actual, es simplemente B , ya que cada pedazo de papel proporciona ingresos por intereses de un dólar” (Godley y Lavoie 2007, 131).

hogares. Los gastos de inversión de las empresas en capital físico implican un cambio en sus activos financieros o de capital y, por lo tanto, al ser una transacción de “capital”, se registran en la cuenta de capital de la firma para enfatizar la idea de que las empresas compran los bienes de capital de sí mismas. En cuanto al resto del mundo, recibe el pago de las importaciones y, los utiliza para pagar las exportaciones adquiridas. La balanza de pagos solo considerará a la balanza comercial, ya que, por simplicidad, se omite el flujo de capitales.

Nos concentraremos en el comportamiento de los hogares para analizar la preferencia por liquidez propuesta por Keynes (1936) (ver tabla 1.3.2 Matriz de transacciones). El ahorro de los hogares (S_H) es el resultado de descontar de los ingresos disponibles (ID) su gasto de consumo final (pC). Sus ingresos disponibles (ID) se componen de los beneficios entregados por los bancos ($i_L L$), los salarios (wN), los cupones de los bonos (B). Por otro lado, su gasto de consumo final está compuesto por el consumo de bienes producidos por las firmas (pC). Así, el ahorro de los hogares estaría representado por:

$$S_H = wN + i_L L + B - pC \quad [20]$$

El hogar decide cómo distribuir ese ahorro entre dinero (depósitos) y otros activos financieros (bonos) para así conformar su portafolio de decisiones. Por lo cual, distribuye una proporción en dinero, depósitos bancarios (ΔD), y otra parte la destina a incrementar sus otros activos financieros a través de la compra de nuevos bonos que emiten las firmas inversionistas para financiar su proceso productivo ($p_B \Delta B$).

En cuanto al mercado de dinero-liquidez, los bancos comerciales satisfacen la demanda de dinero crediticio de las firmas solventes. Entonces, la oferta bancaria se acomoda de forma total a la demanda solvente. Así, se crea dinero *ex nihilo* (ΔL) y se registra como un depósito monetario en la cuenta de las firmas (ΔD), por tanto:

$$\Delta L_t = \Delta D_t \quad [21]$$

Los bancos comerciales crean nuevo dinero para financiar los gastos de inversión de las firmas. Ahora bien, para estudiar la conexión analítica existente entre las teorías del dinero endógeno y de preferencia por liquidez, es importante centrarse, por el momento, en la Matriz de

Transacciones (ver tabla 1.2) para comprender cómo se puede interpretar la ecuación que se deriva de la columna de la cuenta capital del sector institucional, firmas; la cual se expresa en la siguiente identidad:

$$pI_t = p_{B_t}\Delta B_t + \pi_t + \Delta L_t \quad [22]$$

De esta identidad, se desprende que las inversiones de las firmas cuentan con dos componentes. El primero, el ahorro de las firmas, así como de los hogares; y, el segundo, los préstamos bancarios.

En cuanto al primer componente, el ahorro de las firmas en el periodo t , se especifica como:

$$S_F = p_{B_t}\Delta B_t + \pi_t \quad [22.1]$$

Donde: π_t , corresponde a las utilidades retenidas o “*corporate savings*” en el periodo t ; y $p_{B_t}\Delta B_t$ representan los bonos que fueron comprados por los hogares a las firmas y se encuentran en su poder, en el mismo periodo.

En tanto que el segundo componente, corresponde al financiamiento bancario (ΔL_t) que considera los nuevos créditos bancarios creados como dinero endógeno –o nuevo poder adquisitivo creado por el sector bancario–.

Así, la ecuación [22] se puede reescribir de la siguiente manera:

$$pI_t = p_{B_t}\Delta B_t + \pi_t + \Delta D_t \quad [23]$$

Examinemos con más cuidado la ecuación [23]. A priori, se podría concluir que, en el periodo t , las inversiones de las firmas se financian con el ahorro disponible en la economía (el que pertenece tanto a las mismas firmas, así como a los hogares). De esta forma estaríamos aceptando explícitamente la Ley de Say y, con ello, la causalidad macroeconómica impulsada por la nueva síntesis neoclásica, en la que el ahorro determina la inversión. No obstante, esta ecuación requiere ser analizada con mayor cuidado. Si bien esta ecuación resulta de la estructura de contabilidad nacional –cuenta capital de las firmas– que se plasma en la matriz

de transacciones,⁴⁵ nada nos podría decir *per se* de la conexión existente entre las teorías del dinero endógeno y la preferencia por liquidez y, menos aún, respecto a la causalidad macroeconómica entre la inversión y el ahorro, si no le damos una adecuada interpretación.

Adviértase entonces que la ecuación [23] debe ser vista como una identidad “*ex post*”, es decir, una ecuación que solo pudo ocurrir después de que primero operó el multiplicador keynesiano en la economía. Ejemplifiquemos esta respuesta, analizando el momento en el cual, las firmas toman la decisión de financiar sus gastos de inversión en el proceso productivo. Ante todo, las firmas conocen bien que pueden obtener financiamiento del sector bancario o de los hogares. Si deciden acudir al banco –y son firmas solventes– obtendrán dinero crediticio creado *ex nihilo*, y si deciden acudir a los hogares, deberán emitir bonos para que estos los adquieran y les entreguen el “dinero acumulado”, que es atesorado como reserva de valor. Así, “en una economía de crédito monetario, la financiación externa para la inversión de las empresas puede ser suministrada por los hogares que poseen riqueza financiera [teoría de la preferencia por liquidez] o por el sector bancario [teoría del dinero endógeno]” (Hein 2010, 3).

Entonces, ¿cómo operan estas fuentes de financiamiento en cada momento del ciclo económico? Para propósitos de esta sección, analizaremos los momentos en los cuales la economía atraviesa por un periodo de expansión económica, y la contrastaremos con los periodos de desaceleración, estancamiento o recesión.

Todo parte cuando la firma decide financiar su gasto de inversión. Por lo cual, emite bonos y persuade a los hogares para que los compren. Si los hogares perciben que la economía atraviesa por un periodo prolongado y estable de expansión económica, accederán a comprar dichos bonos y reducir sus depósitos. Así, se registra la transacción $-\Delta D = \Delta B$.⁴⁶ De este modo, los hogares prefieren aumentar su tenencia de bonos y sacrificar sus depósitos debido a que perciben que la economía no presenta mayor incertidumbre y, por tanto, consideran que es posible sacrificar cierta liquidez como poder general de compra.

⁴⁵ Godley y Cripps (1983, 13) “el hecho que los stocks y flujos monetarios deben satisfacer las identidades contables en los presupuestos individuales y en una economía es un todo, proporciona una ley fundamental de la macroeconomía”.

⁴⁶ “Las variaciones de las variables de stock describen los cambios entre el comienzo y el final del periodo anterior $\Delta D = D_t - D_{t-1}$ donde el subíndice -1 se refiere al final del periodo anterior. Se asume que el stock de un activo al final de un periodo al stock de ese activo al inicio del siguiente periodo” (Godley y Lavoie 2007, 60).

Ahora bien, esta empresa ya cuenta con el financiamiento para cubrir sus gastos de inversión. Así, logra adquirir de una empresa proveedora el bien capital (pK) necesario para realizar su proceso de producción –ver 1.3.1 Matriz de balance–. A su vez, esta empresa proveedora gracias al pago realizado por la empresa inversionista ya cuenta con dinero para pagar sus compromisos (aumento de sus depósitos). Finalmente, este dinero se entrega a los trabajadores como pago por sus remuneraciones, lo cual provoca que se produzca una disminución de sus depósitos y aumento de los depósitos de los hogares. Por tanto, la variación total de los depósitos totales en la economía se registra en la transacción: $\Delta D = -\Delta D + \Delta D = 0$. Así, el dinero de los hogares que se desacumuló nuevamente llegó a sus manos gracias al pago de sus remuneraciones. Como corolario, a nivel macroeconómico, se obtiene que la variación en la cantidad de bonos que están presentes en esta economía (ΔB) es igual a la variación de la inversión que es positiva ($\Delta B = I = pK > 0$). Lo cual significa que la riqueza de los hogares (V_H) ha incrementado en el mismo valor que el bien capital (pK), es decir, $\Delta V_H = \Delta B$.

Los hogares que recibieron sus remuneraciones ya pueden decidir sobre qué proporción de su ingreso disponible será destinado al consumo y cuál al ahorro. Para efectuar su consumo, deciden acudir a varias empresas para demandar bienes. Cuando estas empresas reciben el pago por la venta de los bienes, pagan a su vez a las empresas proveedoras y a sus trabajadores. Estos nuevos trabajadores se enfrentarán a la misma decisión respecto a cómo distribuir su ingreso disponible entre el consumo y el ahorro y, nuevamente, se acercarán a las firmas para demandar bienes que les permitan cubrir sus necesidades, así se crea la demanda agregada y opera el multiplicador keynesiano en esta economía sintética. El ahorro disponible de los hogares será distribuido en su portafolio de decisión entre depósitos y bonos. De este análisis se desprende que solo es posible obtener ahorro porque primero se produjo la inversión. Por lo tanto, se corrobora la causalidad macroeconómica planteada por los postkeynesianos y por el mismo Keynes (1936) en la *Teoría General*, en la que la inversión causa el ahorro. Así, el ahorro no es más que el resultado de la inversión.

De esta forma, en un momento de expansión económica, la ecuación [23] podría indicar que las inversiones de las firmas se podrían financiar principalmente por la desacumulación de dinero que está en manos de los hogares, y que es considerado como reserva de valor. Por lo que, la decisión de los hogares de adquirir los bonos emitidos por las firmas inversiones genera en la economía un ahorro igual a dicha inversión. De esto se deduce que la ecuación

que se obtiene de la cuenta capital de las firmas, que consta en la matriz de transacciones, es una “identidad *ex post*”, ya que primero se produce la inversión financiada por el dinero desacumulado por los hogares –del cual se desprendieron por su percepción de una reducida incertidumbre– y solo posteriormente se produce el ahorro. Esta modalidad de financiamiento solo es posible porque los hogares ya contaban con riqueza acumulada en forma de depósitos. Adviértase que la suma de las transacciones que refleja esta columna es cero.

De este análisis, se puede evidenciar que cuando los hogares financian las inversiones de las firmas desacumulan dinero que fue creado previamente –como dinero crediticio por el sector bancario–, en tanto que cuando se financian con préstamos bancarios, el sector bancario crea dinero crediticio *ex nihilo* para entregarles a las firmas solventes. Así, “en una economía postkeynesiana las firmas podrían decidir financiar sus inversiones acudiendo al banco o directamente a los hogares” (Hein 2010, 3). Son dos formas de financiamiento de las inversiones que son analíticamente complementarias y que responden a la causalidad macroeconómica en la que solo si se produce la “inversión”, se puede producir el “ahorro”.

Ahora bien, es necesario estudiar cómo reaccionan los hogares si perciben que la economía comienza a desacelerarse o se encuentran en un momento de recesión en el marco teórico unificado de “dinero, crédito e interés” antes propuesto. Adviértase que los hogares percibirán un aumento de la incertidumbre macroeconómica en estos momentos del ciclo económico, lo cual les avoca a cuidar el dinero acumulado y recuperar el dinero (depósitos) que decidieron perder cuando consideraban que la economía atravesaba un buen desempeño. De manera que acudirán a las empresas y las persuadirán para que les compren una parte o la totalidad de los bonos que previamente adquirieron. Si las empresas deciden aceptar esta propuesta, utilizarán una parte de sus “ahorros acumulados” para comprar estos bonos ($S_F = p_{B_t} \Delta B_t + \pi_t$). Por lo cual, los hogares reconfigurarán su portafolio de activos. Ahora contarán con menos bonos y más depósitos, la transacción que se registra se refleja así: $-\Delta B = +\Delta D$.

Ahora bien, partimos de la premisa de que las firmas consideran como fuentes de financiamiento disponibles para cubrir sus gastos de inversión tanto el dinero crediticio creado *ex nihilo* proveniente del sistema bancario como el dinero desacumulado proveniente de los hogares. Adviértase que en momentos de desaceleración o recesión económica los hogares serán una fuente de financiamiento muy limitada o “residual” debido a que privilegiarán mantener sus depósitos en calidad de reservas de valor para enfrentar cualquier

eventualidad que pudiese suscitarse. Entonces, las firmas podrían optar fundamentalmente por el crédito del sistema bancario y se enfrentarán a dos posibles escenarios.

En el primer escenario, si los “espíritus animales” de los empresarios son optimistas, es decir, tienen la percepción de que la economía se recuperará en el corto plazo, acudirán a los bancos comerciales para que creen “nuevo dinero” para financiar su gasto de inversión ($\Delta L = \Delta D = pK = \Delta B$). Así, únicamente se produce una sustitución de la fuente de financiamiento de las firmas. Se principaliza la de los bancos comerciales y se relega la de los hogares, debido a su decisión de precautelar su liquidez. Con lo cual, la variación total de los depósitos en esta economía sintética se registra como $\Delta D = \Delta B$.

Al igual que en momentos de expansión del ciclo económico, la empresa inversionista recibirá el crédito bancario en calidad de depósitos, por lo cual, podrá demandar a la empresa proveedora el bien capital (pK). Una vez que esta última empresa reciba el pago por la venta del bien producido, podrá pagar a sus empresas proveedores y a sus trabajadores. Una vez que sus trabajadores reciben sus remuneraciones y deciden la proporción de su ingreso disponible que será destinado para el consumo y el ahorro, demandarán los bienes necesarios para cubrir sus necesidades. Se crea la demanda agregada y, debido a que en la economía se seguirá replicando el mismo comportamiento de las firmas y los trabajadores, operará el multiplicador keynesiano.

Así, finalmente el dinero crediticio llegará a las manos de los hogares –en forma de depósitos–. Ahora bien, el portafolio de decisiones de los hogares contendrá más depósitos y menos bonos. Lo que implicará que la riqueza de los hogares también aumentará en la misma proporción que el bien capital, $\Delta V_H = \Delta B$. Nuevamente, el ahorro es una consecuencia de la inversión, se mantiene esta causalidad macroeconómica. Ocurre ahora que los empresarios deberán pagar una tasa de interés cada vez más alta por el dinero crediticio que utilizaron para financiar sus inversiones.

En momentos de desaceleración económica, no solo los hogares perciben un aumento de la incertidumbre macroeconómica, lo hacen también los empresarios financieros, por lo cual, su oferta crediticia se adaptará a una nueva “demanda solvente” que responderá también a cada momento del ciclo económico. Entonces, el mercado de dinero crediticio podría congelarse o relentizarse, no necesariamente gracias al repentino aumento de la información asimétrica;

más bien, se debe a que el grado de incertidumbre ha aumentado, generando una pérdida de confianza y un aumento en la preferencia de liquidez de los banqueros, cuyas expectativas con respecto al futuro no son tan optimistas como lo fueron antes (Lavoie 2014, 250). Por lo cual, se racionará el crédito.

En este momento del ciclo económico, el sector bancario no solo hará cumplir rigurosamente los criterios existentes para otorgar dinero creditico a las firmas, sino que impondrá nuevos criterios –más estrictos– para discriminar a los “nuevos prestatarios solventes” en momentos de recesión económica. En consecuencia, varios prestatarios que ya no serán considerados “solventes” no podrán acceder a esta fuente de financiamiento. Los bancos reaccionarán aumentando su tasa de interés. Su justificación será el aumento de la prima de riesgo de (i)liquidez. Esto es consistente con lo que Wray (1992, 305) afirma: “el diferencial de intereses depende de la percepción del riesgo del prestamista”. De hecho, “las primas de riesgo son más altas, no más bajas, durante las recesiones y viceversa” (Robinson 1956, 230).

El racionamiento de crédito, para los postkeynesianos estructuralistas, se centra en la diferencia existente entre las expectativas de los bancos y de los empresarios que desean obtener préstamos para financiar sus actividades productivas.

Wolfson (2012, 117)⁴⁷ buscó “desarrollar un marco para analizar el racionamiento del crédito [...]. Existen dos curvas de demanda de crédito, en analogía con las curvas de demanda laboral efectiva y nocional. Existe una curva de demanda “nocional”, que corresponde a la demanda de préstamos de los empresarios, de acuerdo con sus propias expectativas. Luego hay otra curva de demanda, la curva de demanda “efectiva”, que toma en cuenta solo la demanda que responde a las condiciones y expectativas de los banqueros. Los términos “nocional” y “efectivo” también están respaldados por Gillian Hewitson (1997, 132). La distancia horizontal, a la tasa de interés existente, entre las curvas de demanda nocional y efectiva es una medida del alcance del racionamiento del crédito. En otras palabras, desde la perspectiva de los banqueros, la curva de demanda efectiva de crédito es la curva de demanda que surge de los prestatarios solventes (Lavoie 2014, 248).

⁴⁷ “Murray Wolfson (1996), que una vez trabajó para la Reserva Federal, escribió lo que considero el mejor artículo postkeynesiano sobre el tema del racionamiento del crédito” (Lavoie 2014, 250).

De lo anterior se desprender que, en momentos de desaceleración económica, el industrial podría enfrentar el racionamiento de crédito impuesto por el sector bancario. Los bancos comerciales han discriminado a este industrial respecto otros y consideran que no cumple el perfil para integrar el grupo de los “nuevos prestatarios solventes”. En consecuencia, no contará con el financiamiento necesario para materializar su gasto de inversión. Así, persistirá la insuficiencia de la demanda agregada. La demanda interindustrial de bienes se frenará y, con ello, se reducirá la producción agregada. Esto trae consigo la reducción del ingreso disponible de los hogares y, con ello, una disminución del consumo y el ahorro. En este escenario, persistirá o se acentuará la desaceleración económica.

De esta forma, no solo que no aumentará la riqueza de los hogares en la misma proporción que el bien capital, sino que los hogares podrían des acumular su riqueza, perderla o incluso tornarse negativa si detentan en exceso dinero líquido –que puede perder capacidad adquisitiva por los procesos inflacionarios– ($\Delta V_H \leq 0$). En este momento del ciclo económico, los hogares tuvieron que recomponer su portafolio de activos, ahora cuentan con más depósitos bancarios a costa de perder bonos. No obstante, los hogares consideran que todo sacrificio resulta ser necesario (indispensable) para aumentar su reserva de valor y precautelar así su “poder general de compra” para cubrir cualquier necesidad futura.

Ahora abordaremos el segundo escenario. Pasamos ahora a estudiar cómo podrían reaccionar los espíritus animales del industrial ante momentos de caída del ciclo económico. Así, la decisión de no inversión no solo podría estar en las manos del sector bancario –racionamiento de crédito–, sino que podría nacer de los mismos industriales. Es decir, los espíritus animales guiados por una expectativa negativa de su rentabilidad esperada deciden, únicamente, observar los hechos económicos atrincherados en sus empresas. En consonancia, no requerirán de ningún financiamiento para cubrir sus inversiones. Serán intencionalmente dilatadas para el futuro. Estarán cautelosos, esperarán el momento en el cual la economía comience a recuperarse para así asegurar que pueden lograr la rentabilidad esperada. Por tal motivo, podríamos llegar a las mismas conclusiones que obtuvimos cuando el banco raciona el crédito al industrial porque dejó de considerarlo como “prestatario solvente”.

Así, hemos analizado el rol de la teoría de la preferencia por liquidez y la teoría del dinero endógeno para una economía abierta que cuenta con moneda propia. Es fundamental contrastar estos hallazgos para una economía también abierta que no cuenta con moneda propia. Para ello, se especificó el siguiente modelo Stock Flow Consistent simplificado.

1.3.2. Modelo Stock-Flow Consistent simplificado para una economía abierta y sin moneda propia. Representación de la preferencia por liquidez modificada de los hogares Keynes-Llerena

Ahora bien, en este acápite analizaremos cuáles son los efectos macroeconómicos de la aplicación del marco teórico unificado del “dinero, crédito e interés” antes planteado, en una economía abierta y sin moneda propia, que ha adoptado como moneda de curso legal a los dólares de los Estados Unidos de Norteamérica. Partiremos recordando los fundamentos de la teoría de la preferencia por liquidez propuesta por Keynes (1936). En esta, los hogares cuentan con un portafolio de decisiones que da cuenta de la forma en que distribuyen sus ahorros en una gama de activos financieros que les generan rendimiento. La moneda es vista como un *stock* que puede ser distribuido entre dinero y otros activos financieros. Keynes (1936, 167) explica que cuando se habla de dinero “el efectivo coexiste con los depósitos bancarios”. Es por ello, que el portafolio de activos de los hogares consta de: dinero en forma de depósitos bancarios, como activo más líquido; y, los bonos, como el activo menos líquido.

Así, cuando los hogares perciben un aumento de la incertidumbre macroeconómica, en momentos de desaceleración, estancamiento o recesión económica, preferirán acumular dinero como reserva de valor y, reducir su tenencia de bonos. Esta decisión convierte al sector bancario en la principal fuente de financiamiento del gasto de inversión de las firmas. Ahora bien, cuando la economía atraviesa una etapa de expansión económica, los hogares buscarán des acumular dinero y aumentar su tenencia de bonos, convirtiéndose así en la principal fuente de financiamiento de las firmas. De esta manera, los hogares podrían acentuar su preferencia por liquidez –como reserva de valor– o liberar su liquidez –desacumulando dinero–, dependiendo de la etapa del ciclo económico al que se enfrenten. Este hecho será determinante para la configuración de la tasa de interés en el mercado de dinero-liquidez. Adviértase, que la teoría de la preferencia por liquidez a lo Keynes (1936) se produce cuando los hogares buscan sustituir su tenencia de “bonos” por “dinero” –depósitos bancarios–. No obstante, si los agentes económicos y, en particular los hogares, no desean detentar dinero efectivo líquido, sino que únicamente utilizan los depósitos bancarios como reserva de valor, una economía dolarizada no se diferenciaría de una economía con moneda propia porque los hogares contarán con el mismo portafolio de activos, depósitos bancarios y bonos.

Ahora bien, el marco teórico unificado del “dinero, crédito e interés” antes formulado permite identificar aquellas diferencias sustanciales a la hora de analizar la teoría de la preferencia por

liquidez en una economía con moneda propia respecto a una que adopta el dólar de los Estados Unidos de Norteamérica como moneda de curso legal.

Recordemos que en una economía dolarizada la pérdida formal de la soberanía monetaria implica, por un lado, que el banco central pierda su función tradicional de emisor de la moneda nacional al adoptar como moneda de curso legal la del país extranjero a cambio del pago de un señoreaje. Entonces, ¿cómo perciben los agentes económicos a los nuevos billetes o monedas fraccionarias que circulan en la economía?; en palabras de Wray (2000), son considerados como papel y metal al que le asignan confianza gracias a su aceptación como “poder de compra”, más aún, si ese papel es impreso por la Reserva Federal del país que cuenta con el mayor PIB mundial.⁴⁸ En esta economía ingresarán dólares únicamente gracias a las exportaciones netas positivas de bienes y servicios, el endeudamiento externo público y privado, y la inversión extranjera directa.

Por otro lado, el banco central también perderá la función de prestamista de última instancia del sector bancario privado en momentos de recesión económica. Ahora, el nuevo prestamista de última instancia al que acudirán será el resto del mundo no solo en momentos de recesión económica, sino en todo momento. Esto porque, en un marco de dinero endógeno, solo podrán financiar las reservas bancarias que necesitan depositar en el banco central con crédito externo privado. Así, podrán enfrentar la demanda de efectivo de los hogares que se acentuará particularmente en momentos de desaceleración, estancamiento o recesión económica. Adviértase, que los hogares en un país dolarizado demandarán a los bancos que se les entregue una parte o la totalidad de sus depósitos en dinero efectivo líquido –es decir, en dólares físicos– por motivo de precaución, para disponerlo como reserva de valor.

En un país dolarizado, no solo los depósitos bancarios pueden ser considerados como reserva de valor, sino principalmente el dinero efectivo líquido, porque los hogares buscan “asegurar recursos líquidos para enfrentarse a las emergencias, las dificultades y las depresiones” (Keynes 1936, 103). Es decir, la preferencia por liquidez de los hogares está inversamente relacionada con su grado de confianza ante el desempeño de la economía. Representa, su

⁴⁸ De acuerdo con los datos del Banco Mundial, al cerrar el año 2020, Estados Unidos cuenta con un Producto Interno Bruto anual, PPA (\$ a precios internacionales actuales) que asciende a 20 936 600,00. <https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.PP.CD>

“deseo de seguridad respecto al futuro [que es] equivalente... [al] efectivo de cierta parte de los recursos totales” (Keynes 1936, 154).

Es así que, para estudiar un país dolarizado, se propone una modificación a la teoría de la preferencia por liquidez planteada por Keynes (1936). Los hogares no solo pueden sustituir su tenencia de bonos por dinero, podrían recomponer su portafolio de decisiones acentuando su tenencia por dinero efectivo (activo más líquido y de disponibilidad inmediata) (H_t) en lugar de mantener depósitos bancarios (segundo activo más líquido) (D_t). Esta recomposición de activos que se produce entre los componentes del mismo dinero puede ser considerada como una medida de la ansiedad de los hogares que recoge de mejor forma su percepción de incertidumbre en las economías dolarizadas. La proporción del dinero efectivo líquido que los hogares prefieren detentar en calidad de reserva de valor estará en función de su percepción del grado de incertidumbre respecto al desempeño macroeconómico que se presenta en cada momento del ciclo económico. De modo que, la preferencia por liquidez será acentuada cuando los hogares perciban que la economía se desacelera y entra en recesión y, por otro lado, será reducida si la economía se encuentra en expansión y entra en auge.

Ahora bien, en el caso de un país que cuenta con moneda propia y atraviesa por momentos de desaceleración económica, si los hogares aumentan su preferencia por dinero, sean estos depósitos y aun si fuese efectivo, los bancos comerciales podrán responder a esta demanda porque el banco central cumple con el rol de prestamista de última instancia y, además, tiene la capacidad de imprimir la moneda nacional. Por lo que los hogares conocen que una mayor demanda de dinero puede ser respaldada por la autoridad monetaria con una mayor impresión de la moneda nacional. Al contrario, en un país dolarizado, los agentes económicos saben que el banco central no puede imprimir dólares norteamericanos. Por ello, los bancos comerciales deberán endeudarse con el resto del mundo para contar con dinero físico que puede ser depositado en el banco central en calidad de reservas bancarias; y, con ellas, responder a la demanda de efectivo de los hogares. Más aún, si la preferencia por liquidez es total, porque requerirán disponer de la totalidad de depósitos bancarios en dinero físico.

Lo anterior provoca varias inquietudes a los hogares: ¿los bancos comerciales de un país dolarizado podrán obtener financiamiento externo con facilidad y rapidez?; ¿en qué condiciones obtendrán este financiamiento?; ¿cuáles serán los efectos macroeconómicos de este endeudamiento y cómo lo deberán afrontar los mismos hogares? Este conjunto de

inquietudes nos lleva de forma ineludible a plantear una pregunta central ¿la preferencia por dinero efectivo líquido de los hogares podría llevar a una economía a enfrentar una crisis de liquidez global de tal suerte que ponga fin a la dolarización? Ante este escenario incierto, prefieren detentar efectivo, más si son dólares de los Estados Unidos de Norteamérica, porque es una divisa global que predomina en las transacciones con el resto del mundo.⁴⁹

Por lo que, la demanda de dinero efectivo líquido en un país dolarizado solo podrá ser cubierta con financiamiento externo privado. Esta condición finalmente podría llevar al país a enfrentarse a un “callejón sin salida”, debido a que provocará que aumente el saldo de la deuda externa privada y, por tanto, empeore la cuenta corriente, en una espiral potencialmente desestabilizadora. En contraste, cuando los hogares demandan dinero en un país que cuenta con moneda propia (aumento de sus depósitos bancarios) basta con que los bancos comerciales creen dinero *ex nihilo*, y que los hogares atesoren dichos depósitos como reserva de valor, con lo cual sortearía exitosamente la condición de fragilidad financiera que sí puede caracterizar a un país dolarizado.⁵⁰

Ilustraremos la dinámica de la preferencia por liquidez en un país abierto y sin moneda propia. En la Matriz de balance (ver tabla 1.3), se detalla los *stocks* de activos y pasivos agregados de los cuatro sectores institucionales que integran esta economía sintética: los hogares, las firmas, los bancos comerciales y el resto del mundo. Los hogares toman la decisión de recomponer su portafolio de activos financieros, intercambiando el segundo activo más líquido (depósitos) por el más líquido (efectivo).

Al igual que un país que cuenta con moneda propia, las empresas financian sus inversiones (capital físico) con la emisión de bonos y con créditos otorgados por los bancos comerciales. Se omite del análisis a los inventarios (capital de trabajo). Los bancos comerciales disponen en calidad de activos: el crédito otorgado a las firmas; y, como pasivos, los depósitos de los hogares.

⁴⁹ Según la Encuesta sobre la Composición de las Reservas Oficiales de Divisas (COFER) del Fondo Monetario Internacional (FMI), al cuarto trimestre de 2020, el 59 % de las reservas de los bancos centrales se mantienen en dólares de EE. UU. (Arslanalp y Simpson-Bell 2021).

⁵⁰ Ya que el financiamiento solo se asigna a los prestatarios solventes.

Ciertamente, todas las columnas y filas suman cero, excepto la de activos reales, que en el modelo propuesto corresponde al *stock* de capital (pK). Todas las variables detalladas en la matriz se miden a precios corrientes (dólares).

Tabla 1.3. Matriz de balance de una economía abierta y dolarizada

	<i>Hogares</i>	<i>Firmas</i>	<i>Bancos comerciales</i>	<i>Resto del mundo</i>	Σ
Capital físico		$+pK$			$+pK$
Efectivo	$+H$			$-H$	0
Depósitos	$+D$		$-D$		0
Bonos	$+p_B B$	$-p_B B$			0
Crédito		$-L$	$+L$		0
Crédito privado externo			$-L_{pe}$	$+L_{pe}$	0
Balance	V_H	$V_F = 0$	$V_{BC} = 0$	$-PAEN$ $= H - L_{pe}$	V_H $= PAEN$ $+ pK$

Nota: los signos (+) indican activos y los signos (-) indican pasivos.

De esta matriz, se desprende que la riqueza nominal de los hogares se compone tanto del *stock* de capital (pK) así como de la posición de activos externos netos del país ($PAEN$):

$$V_h = pK + PAEN \quad [24]$$

Donde, la $PAEN$ es el resultado de reducir del crédito externo o deuda externa privada (L_{pe})—que bien podría ser positivo o negativo— la tenencia de dinero efectivo líquido (H) y se puede expresar como:

$$PAEN = L_{pe} - H \quad [25]$$

Por lo cual, se puede sustituir [25] en [24] y obtener lo siguiente:

$$V_h = pK + L_{pe} - H \quad [26]$$

Se desprende de esta última ecuación que, a diferencia de una economía con moneda propia, la riqueza de los hogares en un país dolarizado no se limita al valor del bien capital, sino que estará afectado tanto por la cantidad de efectivo que detentan los hogares, el “dinero que acumulado” en la economía, como por el financiamiento externo que requieren los bancos comerciales para responder ante la preferencia de los hogares por dinero efectivo líquido, particularmente, en momentos de recesión económica.

Complementaremos este análisis con la matriz de transacciones (ver tabla 1.4), que captura todas las transacciones y flujos de estos cuatro sectores institucionales. Los hogares reciben ingresos en forma de salarios y de ganancias distribuidas de los bancos comerciales, y los usan para comprar bienes de consumo y ahorrar en forma de efectivo, depósitos y bonos. En tanto que las empresas usan los ingresos resultantes de las ventas de bienes a los hogares y de las exportaciones netas realizadas al resto del mundo para pagar: los salarios, los intereses sobre su *stock* rezagado de los créditos bancarios, y las ganancias distribuidas y los bonos a los hogares. Los gastos de inversión de las empresas en capital físico se registran en la cuenta de capital de la firma para enfatizar la idea de que las empresas compran los bienes de capital de sí mismas.

Finalmente, el resto del mundo recibe el pago de las importaciones, los intereses sobre su *stock* rezagado del endeudamiento externo privado destinado a los bancos comerciales; y, los utiliza para pagar las exportaciones adquiridas y pagar intereses sobre el *stock* rezagado el endeudamiento externo privado que demandaron los bancos comerciales para responder ante la demanda de liquidez de los hogares.

Tabla 1.4. Matriz de transacciones para una economía abierta y dolarizada en el periodo t

	<i>Hogares</i>	<i>Firmas</i>		<i>Bancos</i>		<i>Resto del Mundo</i>		Σ
		Corr.	Cap.	Corr.	Cap.	Corr.	Cap.	
Consumo	$-pC$	$+pC$						0
Inversión		$+pI$	$-pI$					0
Exportaciones		$+pX$				$-pX$		0
Importaciones		$-M$				$+M$		0
[Memo]	$PIB\ nominal = pC + pI + pX - M = +\pi + wN + i_L L + B + i_{pe} L_{pe}$							0
Salarios	$+wN$	$-wN$						0
Beneficios de las firmas		$-\pi$	$+\pi$					0

Beneficios de los bancos		$+i_L L$			$-i_L L$			0	
Intereses:	Bonos	$+B$	$-B$					0	
	Crédito		$-i_L L$		$+i_L L$			0	
	Crédito privado externo				$-i_{L_{pe}} L_{pe}$		$+i_{L_{pe}} L_{pe}$	0	
Δ stocks:	Efectivo	$-\Delta H$					$+\Delta H$	0	
	Depósitos	$-\Delta D$				$+\Delta D$		0	
	Bonos	$-p_B \Delta B$		$+p_B \Delta B$				0	
	Crédito			$+\Delta L$		$-\Delta L$		0	
	Crédito privado externo				$+\Delta L_{pe}$		$-\Delta L_{pe}$	0	
Σ		0	0	0	0	0	$S_{rm} = -CCN^{51}$	$PAEN^{52}$	0

Nota: los signos (+) indican fuente de fondos y los signos (-) uso de fondos.

Adviértase, que las matrices de balance y de transacciones que representan a una economía sintética abierta que no cuenta con moneda propia (ver tablas 1.1 y 1.2, respectivamente) presenta tres diferencias sustanciales respecto a una economía también con moneda propia también representada en las matrices de balance y de transacciones (ver tablas 1.3 y 1.4). En primer lugar, la incorporación del efectivo como parte del dinero. Los hogares que viven en economías dolarizadas se enfrentan no solo a la decisión de distribuir sus ahorros entre dinero (depósitos) y activos financieros, tal como lo propuso Keynes (1936) en su teoría de la preferencia por liquidez, sino que enfrentan una dificultad adicional, decidir qué proporción de este dinero se destinará al dinero efectivo líquido y cuál a los depósitos bancarios.

El segundo es mantener un balance positivo de efectivo (H) en la economía nacional. Esto nos recuerda que la moneda de curso legal adoptada en el país (dólares de los Estados Unidos de Norteamérica) es considerada como un activo de los hogares y un pasivo del resto del mundo. En un país dolarizado, el banco central no puede imprimir dinero. Entonces, ¿cómo ingresan los dólares norteamericanos a la economía dolarizada? Por dos vías, la balanza comercial ($BC = pX - M$), donde: pX son las exportaciones y, M las importaciones; y por la

⁵¹ El ahorro del resto del mundo es igual a la cuenta corriente nominal $S_{rm} = -CCN$, que en este caso solo corresponderá a la balanza comercial $BC = pX - M$, que resulta de la diferencia entre las exportaciones (pX) y las importaciones (M).

⁵² Posición de activos externos netos del país ($PAEN$).

cuenta corriente donde se contabilizan los flujos de capitales ($CC = \Delta L_{pe} - i_{L_{pe}} L_{pe}$), estos dos componentes conforman la denominada cuenta corriente nominal (CCN).⁵³

$$CCN = [(X - M) - (i_{L_{pe}} L_{pe} - \Delta L_{pe})] \quad [27]$$

Lo cual implica que el país dolarizado debe hacer un esfuerzo para contrarrestar el drenaje de los dólares que ingresaron la economía. De lo contrario, caerá en una “trampa de liquidez global” que no solo implica convertirse en un deudor externo neto permanente, sino también poner en “jaque mate” la sostenibilidad de largo plazo de la propia dolarización.

La tercera diferencia surge cuando respondemos la pregunta ¿cómo opera la preferencia por liquidez de los hogares en los países que no cuentan con moneda propia? Para ilustrar la respuesta, partimos del análisis simplificado de la dinámica económica de un país abierto que no cuenta con moneda propia y se desenvuelve en el marco del dinero endógeno.

Por una parte, suponemos que una firma está dispuesta a invertir para aumentar su acervo de capital ($\Delta K > 0$), con lo cual su gasto de inversión será de $I = \Delta K$. Para financiar esta inversión acude a un banco comercial local. Si el banco considera que la empresa inversionista es solvente (Lavoie 1992; Moore 1988)⁵⁴ le concederá el préstamo ($\Delta L = I$) mediante la creación *ex nihilo* de dinero crediticio que será registrado como un depósito a favor de dicha firma ($\Delta D = \Delta L$), tal cual ocurre en un país con moneda propia.

Si esta empresa compra el bien capital a una firma que realiza su producción local (otra empresa nacional), podemos suponer que esta última, a su vez, utilizará estos fondos para pagar los sueldos de ciertos hogares nacionales y para pagar los insumos productivos a otras firmas proveedoras locales. Estas últimas empresas, al igual que la primera, destinarán este dinero al pago a sus trabajadores y a cubrir su demanda de bienes que serán producidos por otras empresas nacionales. Los trabajadores y las empresas continuarán replicando esta misma dinámica. De esta forma opera el multiplicador keynesiano y se crea la demanda agregada. Al

⁵³ Corresponde a la columna de la cuenta corriente del resto del mundo que consta en la matriz de transacciones (ver tabla 2.4).

⁵⁴ No hay restricciones de oferta crediticia. Por supuesto, lo que los bancos consideran solvente cambiará en cada momento del ciclo económico (Rochon 1999; Wolfson 1996).

final, el dinero acreditado como depósito a la firma inversionista terminará en la cuenta de los hogares.

Para financiar la producción, el empresario debe obtener los fondos necesarios para pagar a su fuerza laboral antes de que se realicen las ventas. A partir de cero, debe pedir prestado a los bancos, al comienzo de cada ciclo de producción, la suma necesaria para pagar los salarios, creando una deuda para el empresario y, por lo tanto, una cantidad equivalente de dinero de crédito, que se encuentra inicialmente en las manos de la fuerza laboral. La producción ahora tiene lugar y el bien producido se vende a un precio que permite que la deuda se reembolse, incluidos los intereses, mientras se espera que genere un excedente, es decir, una ganancia, para el empresario. Cuando se paga la deuda, se extingue el dinero creado originalmente. Todo un circuito monetario está completo (Godley 2004, 127).

En una economía dolarizada que enfrenta un entorno económico incierto, los hogares no estarán tranquilos si mantienen la totalidad de su riqueza en depósitos bancarios y preferirán, por motivos de precaución, retirar una fracción de este dinero (α) para mantener dinero efectivo líquido ($\Delta H_h = \alpha \Delta D = \alpha \Delta L$). Llamaremos al parámetro [$0 < \alpha \leq 1$] la fracción de la riqueza que los hogares deciden mantener en dinero efectivo líquido. Aquí, se presenta una modificación a la teoría de la preferencia por liquidez propuesta por Keynes (1936). Por tanto, únicamente se mantendrá en los bancos comerciales el saldo de estos depósitos, representados como: $(1 - \alpha) \Delta D = (1 - \alpha) \Delta L$.

Los bancos comerciales no pueden convertir el dinero crediticio creado *ex nihilo* en dinero de curso legal para entregar el efectivo que solicitan los hogares cuando perciben un aumento en la incertidumbre macroeconómica, por lo cual, solicitan un préstamo al resto del mundo $[\Delta L_{pe} = (1 + i_{L_{pe}}) \alpha \Delta L]$ para cubrir la preferencia por liquidez de los hogares. El gran privilegio de los bancos al obtener rentabilidad con la creación *ex nihilo* de dinero desaparecería el momento en que no puedan, o se sospeche que no logren, convertir los depósitos en moneda de curso legal. Nadie pediría un préstamo a un banco cuyos pasivos ya no se acepten como medio de pago. Como consecuencia, pagarán los intereses de $i_{L_{pe}} \alpha \Delta L$ a sus prestatarios en el resto del mundo. Si aumentan los gastos financieros externos de los

bancos, también se reducirán sus ganancias esperadas, y con ello, los ingresos de los hogares también disminuirán.⁵⁵

En este escenario, se generarán las siguientes variaciones en los balances de los cuatro sectores institucionales estudiados: los hogares, las firmas, los bancos comerciales y el resto del mundo.

Tabla 1.5. Variaciones en la matriz de balance para un país abierto y que no cuenta con moneda propia y los hogares presentan preferencia por mantener dinero efectivo líquido

	<i>Hogares</i>	<i>Empresas</i>	<i>Bancos Comerciales</i>	<i>Resto del Mundo</i>	<i>Total</i>
Capital	pK				pK
Efectivo	$+\Delta H$ $= \alpha\Delta L (1 - \alpha i_{L_{pe}})$			$-\Delta H$ $= -\alpha\Delta L (1 - \alpha i_{L_{pe}})$	0
Depósitos	$+\Delta D = (1 - \alpha)\Delta L (1 - \alpha i_{L_{pe}})$		$-\Delta D = -(1 - \alpha)\Delta L (1 - \alpha i_{L_{pe}})$		0
Crédito		$-\Delta L$	$+\Delta L$		0
Crédito externo			$-\Delta L_{pe}$ $= -\left[1 + i_{L_{pe}}(1 - \alpha)\right]\alpha\Delta L$	ΔL_{pe} $= \left[1 + i_{L_{pe}}(1 - \alpha)\right]\alpha\Delta L$	0
Total	$\Delta V_h = \Delta L (1 - \alpha i_{L_{pe}})$	$\Delta V_f = 0$	$\Delta V_b = 0$	$\Delta V_{rm} = i_{L_{pe}} \alpha\Delta L$	0

Se puede notar que la variación de la riqueza de los hogares es $\Delta V_h = \Delta L (1 - \alpha i_{L_{pe}}) = \Delta K (1 - \alpha i_{L_e})$.⁵⁶ Esto implica que si la preferencia por liquidez es acentuada ($\bar{\alpha} < \alpha \leq 1$), implicará que cuanto mayor es la fracción de la riqueza que estos hogares deseen mantener en efectivo, menor será el crecimiento de su propia riqueza asociado a cualquier ritmo de acumulación de capital dado. En tanto que si la preferencia por liquidez es moderada a nula ($0 \leq \alpha < \bar{\alpha}$) será mayor el crecimiento de su riqueza. De hecho, si los hogares aceptan mantener su dinero exclusivamente en forma de depósitos bancarios ($\alpha = 0$), un país dolarizado no se diferenciaría de uno que cuenta con moneda propia, entonces la variación de

⁵⁵ Se asume que las ganancias de los bancos están totalmente distribuidas a los hogares.

⁵⁶ Recuerde que $\Delta L = \Delta K = I$

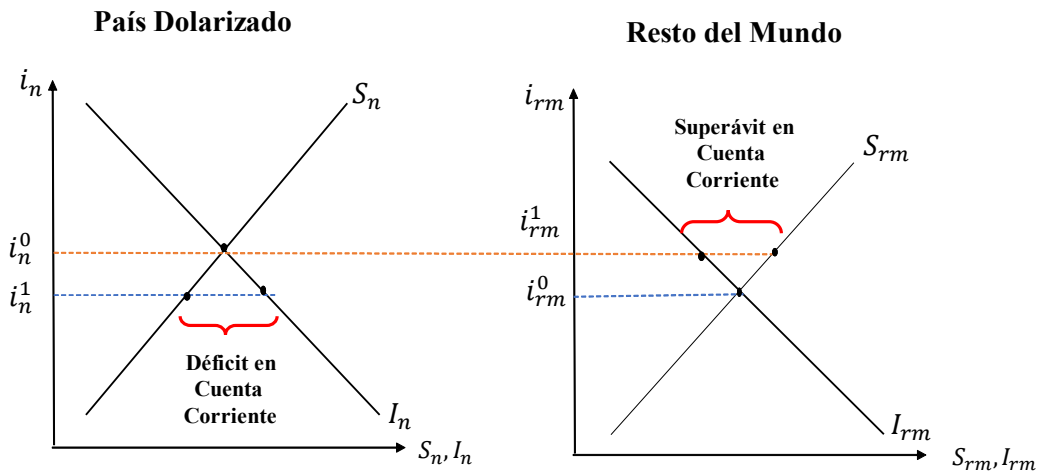
la riqueza de los hogares será igual a la variación de la acumulación de capital $\Delta V_h = \Delta L = \Delta K$.

Cuando los hogares acentúan su preferencia por liquidez, retiran de los bancos una proporción o la totalidad de sus depósitos. Por tanto, la capacidad de respuesta de los bancos comerciales ante un requerimiento de efectivo de los hogares dependerá de su nivel de la preferencia por mantener dinero efectivo líquido, así como de su capacidad para obtener financiamiento externo de forma inmediata. Nos preguntamos así si efectivamente los bancos comerciales podrán recibir financiamiento privado externo con facilidad, agilidad para cubrir las demandas inmediatas de los hogares. Para responder esta inquietud, es preciso notar que aún en momentos de desaceleración o recesión económica los bancos comerciales seguirán financiando solo a los prestatarios solventes (aun cuando racionen el crédito), por lo cual, los prestamistas del resto del mundo no tendrían por qué pensar que los bancos comerciales no son también prestatarios solventes, ya que cuentan con una cartera de clientes que tiene la capacidad de cubrir sus pasivos bancarios (Lavoie 2014, 245-250; Rochon 2006; Wray 2007, 14).

Por lo tanto, cuando los hogares acumulan más efectivo como reserva de valor, el país se vuelve un deudor neto del resto del mundo. Esto implica que una proporción de la inversión inicial obtenida por las firmas, cuyos beneficios finalmente llegaron a las manos de los hogares locales, se transferirá a las manos de los bancos en el resto del mundo y finalmente al bolsillo de los hogares extranjeros (ver figura 1.7).⁵⁷

⁵⁷ Esto sucederá de igual forma si los bancos comerciales del resto del mundo distribuyen totalmente sus utilidades a los hogares.

Figura 1. 7. Inversión, ahorro, tasa de interés y flujos de cuenta corriente de un país abierto y dolarizado con preferencia por liquidez de los hogares



Fuente: Larraín B. y Sachs J. (2004)

Analicemos esta transferencia de activos de los hogares nacionales a los hogares extranjeros desde el punto de vista del mercado ahorro e inversión. El ahorro de los hogares residentes se denominará S_n , el ahorro de los hogares extranjeros será S_{rm} y la inversión de los residentes será I_n . Del ejemplo, se desprende que: $S_n = \Delta V_h$; $I_n = \Delta L$ y $S_{rm} = \Delta V_{rm}$. Por lo que se puede estimar que el ahorro nacional resulta de la diferencia entre un nivel dado de inversión nacional y el ahorro del resto del mundo, de la siguiente manera:

$$S_n = \bar{I}_n - S_{rm} [28]^{58}$$

$$S_n = \Delta L (1 - E\alpha i_{Lpe}) [28.1]$$

Cuando la preferencia por liquidez de los hogares es acentuada ($\bar{\alpha} < \alpha \leq 1$), el país es más propenso a enfrentar un déficit en el saldo de la cuenta corriente de la balanza de pagos, lo cual implica una reducción de activos externos o un incremento en los pasivos externos. En tanto que si la preferencia por liquidez de los hogares es moderada o nula ($0 \leq \alpha < \bar{\alpha}$), se presentará un superávit en la cuenta corriente y, como consecuencia, una acumulación de activos externos o una reducción en los pasivos externos.

⁵⁸ También se podría escribir como:

$$S_n = \Delta L - E\alpha i_{Lpe} \Delta L$$

Al sustituir $S_{rm} = \Delta V_{rm} = i_{Lpe} \alpha \Delta L$. Además, E representa el tipo de cambio nominal expresado en moneda nacional respecto de la moneda extranjera.

Adviértase entonces que, ante un aumento de la preferencia por mantener dinero efectivo líquido de los hogares, el país dolarizado enfrentará un déficit de la cuenta corriente gracias al aumento de la deuda externa privada neta de los bancos comerciales con el resto del mundo. Los residentes locales incrementan su endeudamiento neto con los prestamistas internacionales. El pago de los intereses acumulados solo será posible si el país sacrifica cada vez más su consumo interno. Así, la producción nacional ahora deberá ser utilizada para aumentar las exportaciones netas, solo así se contará con dólares. Esta estrategia busca aliviar la carga de interés sobre los pasivos acumulados que son resultado de operar con un déficit permanente de la cuenta corriente. El efecto es claro: se acentúa la insuficiencia de la demanda agregada, se reduce el producto nacional y, con ello, se acentúa la desaceleración-recesión o se prolonga el estancamiento.

1.4. Conclusiones

El debate monetario ha sufrido los embates de posturas reduccionistas que se han limitado a confrontar la endogeneidad con la exogeneidad del dinero, olvidando incluso que los mismos Woodford (2003) y Galí (2008), representantes centrales de los neokeynesianos aceptaron la naturaleza endógena del dinero. Esta aparente coincidencia con los postkeynesianos debe advertirse como un punto de inflexión en el marco institucional monetario y una bifurcación entre estos paradigmas a la hora de configurar la política monetaria, sus herramientas de acción, sus mecanismos de transmisión y, más aún, los efectos macroeconómicos subyacentes en el sector real de la economía.

Es así, que hemos evidenciado que el paradigma postkeynesiano es el que más ha reflexionado sobre una economía monetaria de producción, por ello, podría contribuir a comprender con más amplitud la dinámica de las condiciones macroeconómicas de un país dolarizado. Sin embargo, este marco analítico aún resulta ser incompleto, debido a que se enfoca exclusivamente en considerar a la creación *ex nihilo* de dinero crediticio por los bancos comerciales como el único canal de financiamiento de las inversiones de las firmas y el elemento central de la teoría monetaria postkeynesiana. Se ha olvidado así a una categoría puramente keynesiana: la teoría de la preferencia por liquidez, propuesta por Keynes (1936) y que presenta a los hogares como una importante fuente de financiamiento para las firmas, que incluso llega a tomar un rol central en la estructura de las tasas de interés de la economía.

La convergencia analítica de la teoría de preferencia por liquidez con la teoría de la endogeneidad del dinero no solo nos plantea la coexistencia de dos actores instituciones, los hogares y los bancos privados, que pueden ser considerados como fuentes de financiamiento de los gastos de inversión de las firmas, plantea también que cada uno de ellos puede tomar un papel preponderante en cada momento del ciclo económico. Los hogares se podrían convertir en la principal fuente de financiamiento de las firmas en las etapas de expansión económica, desaccumulando dinero para comprar su emisión de bonos. Esto provocaría que los bancos pierdan la rentabilidad esperada por los créditos que no fueron demandados por los prestatarios solventes. En tanto que el sector bancario tomará esta posición en las etapas de contracción del ciclo, ya que los hogares por motivos de precaución acumularán dinero efectivo líquido como reserva de valor, aun a costa de perder rentabilidad. Estos dos canales de financiamiento de las firmas guardan la causalidad macroeconómica propuesta por Keynes (1936), que postula que el ahorro solo puede ser resultado de la inversión. Es decir, primero se invierte para que luego se produzca el ahorro.

Adviértase así que solo es posible repensar lo “monetario” y, con ello, la política monetaria planteando un marco teórico unificado de “dinero, crédito e interés”, propio del paradigma postkeynesiano, que desentrañe el rol de la teoría de la preferencia por liquidez y su conexión con la teoría del dinero endógeno. Así, pretendemos superar las aparentes contradicciones entre las posturas horizontalistas y estructuralistas respecto a la configuración de la oferta crediticia, la oferta monetaria total, la configuración de las tasas de interés determinada por el sector bancario y la establecida por la autoridad monetaria, el rol del racionamiento de crédito, y el encaje legal como una herramienta de política económica. Es decir, estas categorías surgen de las relaciones estructurales del mercado de dinero-liquidez y del mercado monetario total.

Por lo cual, en este capítulo se propuso un marco teórico unificado y un modelo analítico del paradigma postkeynesiano para un país dolarizado a fin de dilucidar con precisión cuál podría ser el marco teórico que rige el accionar del banco central, las herramientas de política monetaria que se pueden utilizar, particularmente cuando el país se encuentra en momentos de contracción del ciclo económico; y cuáles serán sus mecanismos de transmisión al sector real de la economía. Ante la pregunta ¿es posible aplicar la política monetaria en un país dolarizado?, se puede responder sin duda alguna que un país dolarizado sí puede aplicar la

política monetaria e implementar varias herramientas de política monetaria, entre ellas, la tasa de interés, el encaje legal para suavizar la caída del ciclo económico.

Sin esta reflexión teórica y analítica, aceptaríamos sin vacilar que la “dolarización” es sinónimo de “pérdida absoluta de la soberanía monetaria”. De ser así, habríamos perdido todas las herramientas de política monetaria contracíclicas y convertiríamos a la política fiscal como la única herramienta de política económica que podría suavizar la caída del ciclo económico. Estaríamos a merced de posibles momentos políticos en los que este suavizamiento no se realice vía reducción de la demanda agregada insuficiente, sino aplicando el recetario de Washington del “equilibrio fiscal, la liberalización comercial y financiera y la privatización” como única estrategia de reactivación económica, que como sucedió en los años 90 en América Latina únicamente exacerba aún más la crisis económica y social de países que cuentan con moneda propia, más aún, en países dolarizados.

Así, podemos resaltar dos hallazgos centrales expuestos en este capítulo. El primero, que la preferencia por liquidez de los hogares en un país abierto y que no cuenta con moneda tiene lugar cuando se recomponen los elementos del activo más líquido de su portafolio de decisión, el dinero. Es decir, cuando los hogares prefieren desprenderse del segundo activo más líquido (depósitos) para detentar el primer activo más líquido (efectivo). Esta es una variante de la teoría de la preferencia por liquidez propuesta por Keynes (1936) que aportaría para comprender la dinámica macroeconómica de un país dolarizado.

Como segundo hallazgo, en un marco de dinero endógeno, se identifican los vínculos entre la teoría “modificada” de la preferencia por liquidez de los hogares Keynes-Llerena con los diferentes momentos del ciclo económico. Ahora bien, en momentos de recuperación y expansión, esta preferencia por efectivo puede ser reducida e incluso nula, es decir, los hogares no buscarán acumular la moneda de curso legal como dinero efectivo líquido. En este escenario, un país dolarizado no se diferenciaría de uno que cuenta con su moneda propia.

Sin embargo, durante momentos de estancamiento o recesión económica, la preferencia por liquidez de los hogares ante la incertidumbre del desempeño económico provoca que la reserva de valor de la moneda de curso legal aumente drásticamente. Esto provoca que se interrumpa el flujo de ingresos hacia las empresas y se exacerbe aún más la demanda agregada insuficiente, ya que parte del dinero creado inicialmente por los bancos comerciales

y que pudo haber ingresado en este flujo, ahora es conservado en forma de dinero efectivo líquido. Los industriales no podrán recuperar la totalidad de la inversión en el proceso productivo a través de las ventas. Siguiendo el principio de la demanda efectiva, se reducirán así los beneficios esperados por los empresarios, se desincentivará aún más el desarrollo productivo y, por ende, el aumento de la demanda de trabajadores, provocando más desempleo. Esto significa que el ritmo de crecimiento de la propia riqueza de los hogares asociado a cualquier ritmo de acumulación de capital dado será menor en un país dolarizado respecto a la riqueza de los hogares que viven en países que sí cuentan con moneda propia.

Este aumento de la preferencia por la liquidez también tiene efectos sobre el externo, un país dolarizado enfrentará un aumento sostenido del servicio de la deuda externa privada cuyo corolario es el déficit creciente de la cuenta corriente. El pago de los intereses acumulados de dicha deuda solo podrá efectuarse por el país dolarizado si sacrifica cada vez una proporción mayor de la producción nacional para consolidar el esfuerzo exportador neto. Este “efecto drenaje” podría llevar a los países que no cuentan con moneda propia enfrentándose así a un “callejón sin salida”, que puede provocar una disyuntiva crucial: profundizar la recesión económica o sostener la frágil dolarización.

En este contexto, desde el enfoque propuesto, el reconocimiento del rol de la política monetaria y su componente fiscal se tornan centrales, pues si la autoridad monetaria mantiene bajas las tasas de interés podrá sostener la demanda global y, con ello, la solvencia de los prestatarios. La política fiscal será complementaria y también determinante ya que puede reforzar el impulso a la demanda agregada y contrarrestar la degradación de la solvencia de los industriales. Esta solución propone otra mirada al objetivo de las políticas de estabilización, contar con un impacto en la (re)distribución del ingreso para estimular el consumo de los agentes económicos. Así, el gasto público resultado de una máquina “derrochadora” que profundiza el “desequilibrio fiscal”, al contrario, es una opción para que las empresas vendan su producción al Estado como cliente solvente y, con esto, puedan reactivar su producción y la de las empresas que son partes de sus encadenamientos hacia atrás y hacia adelante; además, puedan beneficiarse de los ingresos transferibles. No solo aquello, en este momento económico la autoridad monetaria también podría evitar el racionamiento de crédito para que los empresarios puedan financiar así sus gastos de inversión para impulsar la producción. Con lo cual concluimos que no solo es posible hacer política monetaria en dolarización, sino que el paradigma con el que se la analice e

instrumentalice será central para lograr reducir los efectos adversos de la caída del ciclo económico en una economía monetaria de producción abierta y pequeña.

Capítulo 2

Preferencia por liquidez de los hogares y crecimiento económico en un país dolarizado. Análisis del rol del banco central en la implementación de la política monetaria de estabilización

2.1. Introducción

El crecimiento económico de un país dolarizado cuyos precios de las exportaciones e importaciones son altamente sensibles al comercio internacional no solo debe ser estudiado en el marco del dinero endógeno, sino que urge reincorporar en este marco teórico a la teoría de la preferencia por liquidez de los hogares (Keynes 1936), como una arista fundamental para comprender si es posible o no implementar como una política de estabilización, la monetaria cuando el país atraviesa etapas recesivas.⁵⁹

Se ha escrito extensamente sobre las implicaciones macroeconómicas de la dolarización; en tal bibliografía sobresalen S. Ratna y C. Vegh (1995); Calvo (1999a, 1999b); Calvo y Rodríguez (1977); Calvo y Vegh (1992, 1995); Calvo y Reinhart (1999); Berg y Borensztein (2000); Edwards (2001a, 2001b), Goldfajn y Olivares (2000), Hausmann (1999), Lizano (2000), Mendoza (2001, 2002), Panizza et al. (2000), Savastano (1999), Schmitt-Grohé et al. (2001a, 2001b), Schuler (1999); Edwards y Magendzo (2001); Ducan (2003), etc., usando modelos que presentan dos problemas fundamentales: no abordan la naturaleza endógena del dinero⁶⁰ y presentan una estructura analítica donde existe una desconexión entre el sector real y los stocks y flujos financieros de la economía.⁶¹ A pesar de aquello, los hacedores de

⁵⁹ “La estabilidad macroeconómica –el objetivo esencial de las políticas anti cíclicas– no involucra únicamente al nivel de precios (concepto al que en muchos análisis se restringe el concepto de estabilidad), sino también la estabilidad financiera y la estabilidad de la actividad económica y el empleo (estabilidad real)” (Ocampo 2011, 14).

⁶⁰ A pesar de que los neokeynesianos y los postkeynesianos coincidan que el dinero es endógeno, los efectos económicos son totalmente diferentes (Llerena 2019a).

⁶¹ Para Minsky (1975, 118), por ejemplo, “una realidad última en una economía capitalista es el conjunto de balances interrelacionados entre las distintas unidades. Los elementos en el balance general configuran flujos de efectivo”. La cotización a continuación describe bien cómo podría o debería ser un modelo SFC. El objetivo del modelo histórico desarrollado a continuación será proporcionar un análisis simple de la acumulación de capital combinando los elementos de stock y flujo en la demanda y oferta de (i) capital real, (ii) dinero y (iii) valores [...] con los conceptos más familiares [...] de demanda efectiva desarrollada en la Teoría general. Dentro de dicho marco, es posible proporcionar más perspectiva sobre la interacción entre los intercambios de seguridad organizados, la política de financiamiento corporativo, los suscriptores de inversiones y el sistema bancario para canalizar los fondos financieros necesarios para la acumulación de capital. Lamentablemente, este es un análisis que prácticamente se ignora en la mayoría de los modelos poskeynesianos “analíticos” (Davidson 1972, 31). En contraste a los modelos de equilibrio general dinámico estocástico *DSGE*, la utilidad de adoptar un enfoque de Stock-Flow Consistent (SFC) para el análisis a medio y largo plazo de la economía, y la evaluación de los impactos de las políticas, ahora está ganando reconocimiento.

política económica han utilizado estos modelos para dar respuestas a cuestiones, tales como el costo de la estabilización y la baja inflación; la pérdida del señoreaje vs. la disciplina fiscal; las tasas de interés, la devaluación y el riesgo de default; integración financiera y sistema bancario; el comercio internacional y la posición de la cuenta corriente de la balanza de pagos; inversión y crecimiento, entre otros (Ducan 2003, 4-5).

En la actualidad, les preocupa encontrar respuesta para el nivel óptimo de la reserva internacional que debe mantener un banco central que no cuenta con moneda propia, el nivel óptimo de liquidez global que necesita un sistema monetario-financiero dolarizado para que no colapse, el nivel óptimo de endeudamiento público para alcanzar la sostenibilidad fiscal, el nivel óptimo de recursos que se deben mantener en los fondos de estabilización en etapas de auge y recesión del ciclo económico, etc. Si bien estas cuestiones son relevantes, únicamente buscan identificar piezas que deben engranar en una gran estructura llamada dolarización. No obstante, dejan de lado lo fundamental: reflexionar con profundidad teórica sobre esa misma “estructura”. Particularmente, es importante comprender cómo la dinámica de la estructura monetaria de un país que no cuenta con moneda propia afecta al crecimiento económico de corto y mediano plazo. Este análisis se torna aún más relevante cuando un país atraviesa periodos prolongados de desaceleración económica.

Por lo general, se considera a la dolarización como una camisa de fuerza para implementar las políticas de estabilización en el corto plazo, pero no se la analiza como una restricción para el crecimiento de mediano y largo plazo. Por el contrario, generalmente se cree que la dolarización logra que se establezca la inflación a niveles bajos y contribuye a que la economía regrese a una senda del crecimiento sostenido. Esto se debe a que en el debate monetario han predominado dos ideas posicionadas por la nueva síntesis neoclásica o neokeynesianismo. La primera, la neutralidad del dinero en el largo plazo⁶² y, la segunda, la irrelevancia de la

⁶² Hay un consenso generalizado respecto al hecho de que las variables monetarias afectan al sector real de la economía en el corto plazo (Walsh 2010, 29), por lo cual, se dice que no hay neutralidad del dinero en el corto plazo. Sin embargo, hay posturas diferentes respecto al efecto de las variables monetarias en el sector real de la economía en el largo plazo. Desde el enfoque de la síntesis neoclásica y la nueva síntesis neoclásica o del nuevo consenso se plantea que las variables monetarias no afectan a las variables reales en el largo plazo, es decir, existe neutralidad del dinero en el largo plazo. En tanto que desde el enfoque postkeynesiano no hay neutralidad del dinero en el largo plazo.

balanza de pagos en la configuración de la trayectoria del crecimiento económico.⁶³⁶⁴ Cómo corolario, es importante preguntarse si y cómo la política monetaria puede contribuir a la estabilidad macroeconómica en un país que no cuenta con moneda propia. Más aún, cuando estos países son más propensos a los shocks externos, tales como la caída del precio de los *commodities*,⁶⁵ encarecimiento de las fuentes de financiamiento de la deuda externa,⁶⁶ apreciación del dólar, pandemias como el coronavirus, etc., que afectan negativamente la demanda agregada y el crecimiento económico.

El objetivo de este trabajo es llenar estos dos vacíos, para ello, vamos a construir un modelo de crecimiento teórico SFC para un país pequeño, abierto y dolarizado en el marco de dinero endógeno. Se mostrará que la tasa de crecimiento del estado estacionario del mediano plazo de una economía dolarizado es más baja que la de un país con moneda propia, *ceteris paribus*. También mostraremos que una economía dolarizada puede presentar un comportamiento más inestable en su cuenta corriente que un país que cuenta con moneda propia, con lo cual, es más probable que caiga en una trampa de la deuda externa.

Para responder a la pregunta de investigación que nos hemos planteado, es importante precisar que la dolarización no cambia la naturaleza endógena del dinero. El dinero es endógeno en todas las economías del mundo, independientemente de si un país cuenta o no

⁶³ Entre los keynesianos, sin embargo, la idea de una restricción externa al crecimiento siempre ha tenido una gran importancia. Desde el multiplicador del comercio exterior harrodiano hasta los modelos de crecimiento restringido de la balanza de pagos desarrollados por primera vez por Anthony Thirwall. De igual forma, desde la idea kaleckiana del imperialismo como una herramienta crucial para la supervivencia de los capitalistas de Rosa Luxemburgo a los “modelos de brecha” de Hollis Chenery y sus seguidores.

⁶⁴ “A riesgo de incurrir en alguna simplificación, se puede decir que las principales contribuciones de la CEPAL al pensamiento macroeconómico se focalizan en dos conceptos. El primero se refiere al papel crucial que cumple la balanza de pagos como determinante de los ciclos económicos de los países en desarrollo y, por ende, como centro de atención de las políticas anticíclicas” (Ocampo 2011, 9).

⁶⁵ “Los auges de precios de los productos básicos tienden a producir incentivos a la reprimarización de las estructuras productivas, tanto por la vía de los precios internacionales como de los efectos que los auges de precios provocan en el tipo de cambio. Ambos tienden a reducir los precios relativos de las exportaciones manufactureras y de la producción industrial destinada al mercado interno. Los auges de capitales coinciden con frecuencia con los de precios de los productos básicos, que tienen efectos similares en el tipo de cambio” (Ocampo 2011, 10).

⁶⁶ Frenkel (2008) “plantea que los ciclos son particularmente drásticos para aquellos agentes del mercado considerados más “riesgosos” que por lo tanto reciben financiamiento abundante en los periodos de auge, pero experimentan, a su vez, bruscas interrupciones de dicho financiamiento durante las fases descendentes del ciclo. Estos agentes son las pequeñas y medianas empresas y los hogares de menores recursos en todos los países, así como las economías emergentes y en desarrollo en los mercados internacionales. Una forma adecuada de interpretar este último fenómeno es que la integración financiera del mundo en desarrollo fue segmentada, es decir, se trató de una integración a un mercado que esta segmentado por categorías de riesgo, en las que los países en desarrollo están clasificados como riesgosos y sujetos, por ello, a perturbaciones cíclicas particularmente intensas” (Ocampo 2011, 13-14).

con moneda propia. El sistema financiero en una economía dolarizada puede crear, y de hecho crea, depósitos *ex nihilo* cada vez que los bancos consideran rentable hacer préstamos a las firmas, tal como lo hacen en una economía con moneda propia. La única diferencia, y fundamental, como se analizará en este documento se circunscribe al origen de dinero con el que los bancos comerciales cubren las reservas bancarias depositadas en el banco central. Si el país cuenta con moneda propia, los bancos comerciales acuden al banco central, prestamista de última instancia, como fuente principal de financiamiento, no obstante, en una economía dolarizada este rol es asumido por el resto del mundo, por lo cual, los bancos comerciales se endeudan con el resto del mundo para financiar las reservas bancarias.

En estos países, la experiencia muestra que en tiempos de crisis se acentúa la preferencia por liquidez de los hogares (preferencia por el efectivo en la moneda de curso legal). A medida que esta aumenta, también crece drásticamente su reserva de valor en el corto plazo. Esto se debe a que se intensifica la ansiedad de los hogares por mantener dinero físico ante un escenario económico incierto. Así, rápidamente deciden acudir a los cajeros automáticos o a las ventanillas de los bancos comerciales para retirar sus depósitos. El efectivo –la moneda de curso legal– es percibida y atesorada como el oro; para los hogares es un activo seguro que debe guardarse y preservarse, por ejemplo, en el “colchón *bank*” o en una caja fuerte en su casa, por dos razones que son parte de un mismo argumento: para mermar su ansiedad ante la incertidumbre y para ganar seguridad respecto de la disponibilidad inmediata del efectivo que es “poder general de compra” para enfrentar cualquier eventualidad que pueda presentarse.

Como hipótesis en este artículo se plantea que un país dolarizado puede reducir su crecimiento económico más severamente en el mediano que en el corto plazo cuando los hogares acentúan su preferencia por liquidez respecto a un país que cuenta con moneda propia. Por lo cual, compararemos a dos economías que parten de las mismas condiciones macroeconómicas (misma inflación, tipo de cambio, distribución del ingreso, etc.) y de esta manera buscaremos entender las implicaciones “puras” de aplicar una política monetaria contracíclica en la senda de crecimiento económico del país dolarizado.

Imaginemos que se cumplen las promesas de los economistas y políticos que estuvieron a favor de la dolarización y que la inflación alcanza niveles bajos y estables (de un dígito) comprables con otras economías. Inmediatamente deberíamos preguntarnos: ¿cuáles son las implicaciones de un país que adopta como moneda de curso legal el dólar de los Estados

Unidos de Norteamérica en términos de crecimiento económico de mediano plazo y fluctuaciones a corto plazo provocadas por algún posible shock, más aún, si los hogares acentúan su preferencia por liquidez porque la economía atraviesa una etapa de desaceleración o recesión?

Este capítulo está estructurado en cinco secciones. En la primera, se discutirá el rol de la preferencia por liquidez de los hogares en la economía monetaria de un país que no cuenta con moneda propia. En la segunda, se debatirá el rol del banco central en una economía dolarizada y se examinará la necesidad o no de contar con una autoridad monetaria independiente del Gobierno a la hora de implementar las políticas monetaria y fiscal contracíclicas. En la tercera, se analizarán los modelos macroeconómicos Flujo-Stock Consistente como el marco metodológico más propicio para estudiar a una economía monetaria de un país que no cuenta con moneda propia. Además, se realizará una revisión de los modelos SFC teóricos y aplicados en economías de algunos países. En una cuarta sección, se presentará la construcción de un modelo de crecimiento teórico SFC que recoge la dinámica económica de los hogares, empresas, bancos comerciales, bancos central y resto del mundo para analizar el crecimiento económico en el corto y mediano plazo. Finalmente, se presentarán las conclusiones.

2.2. Importancia de la preferencia por liquidez de los hogares en la economía monetaria de un país que no cuenta con moneda propia

El análisis de la *economía monetaria* de un país que cuenta y no cuenta con moneda propia tiene como punto de partida la coincidencia en el debate sobre la naturaleza del dinero entre los paradigmas postkeynesiano y de la nueva síntesis neoclásica (Woodford 2003); el dinero es endógeno en todos los países del mundo. Este punto de inflexión también revela que existen marcadas diferencias en las funciones que en estas escuelas de pensamiento se le asigna al dinero y al rol que toma en sus modelos representativos de la economía. No obstante, este punto de partida ha resultado ser insuficiente para explicar las fluctuaciones del crecimiento económico en países que no cuentan con moneda propia, por lo cual urge reincorporar, en el centro del debate de la teoría monetaria, a la teoría de la preferencia por liquidez de los hogares propuesta por Keynes (1936) en la Teoría General.

Para Keynes (1936), así como para los postkeynesianos, la moneda es vista como un *stock* que puede ser distribuido entre dinero y activos financieros. El dinero es considerado como “el efectivo [que] coexiste con los depósitos bancarios” (Keynes 1936, 167). Por lo cual, cabe

preguntarnos: ¿cómo manejan los hogares su *stock* monetario? Y más específicamente, ¿cómo lo manejan en un país que no cuenta con moneda propia? Para responder esta interrogante, es preciso recordar que los ingresos de los hogares serán percibidos en la moneda de curso legal y se distribuirán entre consumo y ahorro. Una vez identificado el monto ahorrado en cada periodo, los hogares podrán configurar su portafolio de decisiones al distribuir estos ahorros en una gama de activos que difieren no solo por su grado de liquidez, el nivel de rendimiento, la duración (corto, mediano y largo plazo), sino también por la propensión a ser sustituidos en función de sus expectativas respecto del desempeño económico presente y futuro.⁶⁷

La teoría de la preferencia por liquidez a lo Keynes (1936) se produce cuando los hogares privilegian mantener activos más líquidos en su portafolio de decisiones. Por ello, buscan sustituir sus tenencias de “bonos” por “dinero”.⁶⁸ Es decir, prefieren aumentar su liquidez presente para poder enfrentarse a los embates de un entorno incierto.

Desde el paradigma postkeynesiano, la teoría de la preferencia por liquidez se entrelaza con una teoría generalizada del comportamiento racional de los hogares en un entorno de incertidumbre. En este entorno, los agentes económicos o sectores institucionales no conocen la probabilidad de ocurrencia de los eventos futuros, pero son conscientes de que las secuencias de sucesos pasados siempre tienen probabilidad de volver a ocurrir: las crisis financieras, los feriados bancarios, las burbujas financieras, entre otros; y, con ello, la posibilidad de exponerse nuevamente a no contar con la liquidez de disponibilidad inmediata que requieren para cubrir sus necesidades emergentes, por lo que están conscientes de la importancia de detentar efectivo aún a costa de perder rentabilidad y mermar su riqueza.

Este comportamiento solo se puede comprender cuando se integra en el análisis de la economía monetaria a la teoría de la preferencia por liquidez. Solo así podremos estudiar las cuestiones que impulsan a los hogares a (re)estructurar su portafolio de decisiones durante cada momento del ciclo económico y cómo esta reconfiguración afecta no solo a la dinámica de los otros sectores institucionales y a la economía monetaria (Deleplace y Nell 1996, 18-19;

⁶⁷ Marc Lavoie (1999) aplicó un análisis de stocks y flujos más completo a una economía en la que los hogares ahorran cuando su ingreso salarial excede sus planes de compra, y puede hacerlo a través de bonos, así como depósitos bancarios. Esto resaltó la importancia del “reflujo” a través del cual los ahorros por encima del objetivo conducen al reembolso automático y al pago de otras deudas de los hogares, reduciendo su stock independientemente de las decisiones crediticias de los bancos.

⁶⁸ Se considera como dinero al efectivo y a los depósitos bancarios.

Bertocco 2006, 9), sino la posibilidad de suavizar el ciclo económico a través de la implementación de la política monetaria contracíclica.

Es importante considerar, en este marco teórico, que la preferencia por liquidez de los hogares está inversamente relacionada con el grado de confianza que estos tienen ante el desempeño de la economía; por ello, los postkeynesianos han asociado el concepto de preferencia de liquidez a un entorno de incertidumbre como una forma de integrar supuestos más realistas al análisis macroeconómico (Lavoie 2014, 238-239).

Cuando los hogares acentúan su preferencia por liquidez, se presenta una doble implicación; por un lado, se genera una irrupción en la dinámica de la economía monetaria debido a que la demanda agregada se torna insuficiente, es decir, parte de los ingresos de los hogares creados en esta economía monetaria se conserva en forma líquida. Ante ello, los dueños de las firmas no logran recuperar mediante las ventas la totalidad de la inversión realizada para la producción.⁶⁹ Considerando el principio de la demanda efectiva, esto deprime sus beneficios esperados, lo cual implica que los empresarios reduzcan la inversión actual y futura y, con ello, la producción y su espejo, la demanda laboral (Parguez y Seccareccia 2000; Rochon 1999); y, por otro lado, se restringe la acción soberana de la política monetaria contracíclica aplicada por la autoridad monetaria, esto debido a que en una economía sin moneda propia, los bancos comerciales deben endeudarse con el resto del mundo para poder depositar el encaje en el banco central.

En este documento se propone una modificación a la teoría de la preferencia por liquidez planteada por Keynes (1936) como una estrategia para comprender la dinámica económica de un país dolarizado en momentos de recesión económica. Los hogares no solo pueden reconfigurar su tenencia de activos de aquellos menos líquidos a otros más líquidos, de bonos a dinero, sino que pueden recomponer su portafolio específicamente entre los mismos componentes del dinero, es decir, acentuando su tenencia por efectivo⁷⁰ en lugar de mantener depósitos bancarios.⁷¹ Esta recomposición puede ser vista como más realista para estas

⁶⁹ Keynes y Kalecki reconocieron que la producción lleva tiempo y requiere inversión (en trabajadores y capital de trabajo) incluso cuando no hay compras de capital fijo. Incluso si tienen ahorros, los salarios de los empleados deben pagarse por adelantado, al igual que las materias primas cuyos costos solo se recuperan cuando se venden los productos (Asimakopulos 1983, 2).

⁷⁰ Activo más líquido y de disponibilidad inmediata.

⁷¹ Segundo activo más líquido.

economías debido a que refleja en gran medida la ansiedad de los hogares ante eventos imprevistos, su desconfianza en el sistema financiero y el bajo nivel de profundización financiera.

En una economía monetaria en la que la moneda de *curso legal* no es propia, los bancos comerciales realizan la creación endógena de dinero tal como lo hacen los bancos en economías que sí cuentan con moneda propia. Este dinero ingresa al circuito económico y es utilizado para realizar transacciones. Si en esta economía no se demanda dinero físico, no habría diferencia entre una economía que cuenta con moneda propia y otra que no. No obstante, la diferencia radical se genera cuando los bancos requieren depositar en el banco central las reservas bancarias en la moneda de curso legal. Debido a no pueden transformar el dinero creado *ex nihilo* en efectivo de la moneda de curso legal, deberán solicitar un préstamo al resto del mundo para cumplir con la regulación de la autoridad monetaria.

Más aún, si los hogares acentuarán su preferencia por liquidez, los bancos comerciales retirarán una parte o la totalidad de las reservas bancarias que estaban depositadas en el banco central mermando así las reservas internacionales; y si la demanda de los hogares es de la totalidad de los depósitos, aun deberán solicitar un nuevo préstamo al resto del mundo para lograr devolver en efectivo los depósitos bancarios de los hogares. En este documento, se analizan las implicaciones en el crecimiento económico de corto y mediano plazo de las decisiones de los hogares cuando acentúan su preferencia por liquidez en momentos de recesión económica.

2.3. Una mirada a la autonomía de la autoridad monetaria ante la necesidad de la implementación de políticas de estabilización

Adoptar al dólar de los Estados Unidos como moneda de curso legal puede ser considerado como una pérdida total de la soberanía monetaria de un país. Pero ¿qué implica perder la soberanía monetaria? Parece que todos los estudiosos e inclusive los postkeynesianos coinciden en la respuesta, el adoptar el esquema monetario de dolarización trae consigo la eliminación total de la política monetaria (y con ello, de la política cambiaria) (Izurieta 2002). Si aceptásemos esta respuesta como verdadera, el banco central en un país dolarizado no tendría ningún rol y si lo tuviese sería absolutamente marginal; únicamente el gobierno contaría con la opción de instrumentar la política fiscal para enfrentar los diferentes momentos del ciclo económico. Más importante aún, en periodos de recesión económica

donde se requieren aplicar políticas de suavizamiento del ciclo económico para mitigar los *shocks* exógenos que pueden afectar a esta economía que de por sí presenta una inherente fragilidad financiera, precisamente por la ausencia de una autoridad monetaria que ejerza su rol de prestamista de última instancia.

Argumentamos así que la respuesta a esta interrogante solo se puede dilucidar gracias a un marco teórico unificado del “dinero, crédito e interés” propuesto para el paradigma postkeynesiano que nos dé cuenta de la dinámica monetaria y real de un país dolarizado.⁷² De su análisis se desprende que de la interacción de los mercados de dinero-liquidez, y monetario total se obtiene una configuración totalmente endógena de la tasa de interés del crédito bancario, de la tasa de interés base establecida por la autoridad monetaria como herramienta de política monetaria, del encaje legal como otra herramienta de política monetaria, etc. Por lo cual, se pudo evidenciar que no solo es posible aplicar la política monetaria en dolarización, sino que la autoridad monetaria tiene un rol central en la configuración de sus herramientas monetarias en cada momento del ciclo económico.

A la luz de estas respuestas, es preciso preguntarse ¿Es necesario contar un banco central en dolarización? y si es necesario ¿cuál es el rol que debe tener este banco central? Y si tiene un rol, ¿es posible que este rol lo implemente de forma independiente a los objetivos gubernamentales en momentos de desaceleración del ciclo económico? Para ilustrar las respuestas a estas inquietudes, iniciaremos estudiando a un país que cuenta con moneda propia como la “moneda de curso legal” y la contrastaremos con otro en el que se adoptó como moneda de curso legal a los dólares de los Estados Unidos de Norteamérica, que bien podrían ser cualquiera de los tres países dolarizados de América Latina: Ecuador, El Salvador o Panamá.

Un país que usa su moneda nacional como moneda de curso legal cuenta con un banco central que gestiona la política monetaria para alcanzar ciertos objetivos y desempeñar varias funciones. Se han generalizado alrededor del mundo que el objetivo central de la autoridad monetaria, basados en los postulados del paradigma neokeynesiano, es la determinación de la tasa de interés real para alcanzar una inflación objetivo, que permita establecer una senda de crecimiento económico sostenido. De lo cual, se desprende que el principal instrumento de

⁷² Propuesta realizada en el capítulo 1 de esta tesis.

gestión de la política monetaria es la configuración de la tasa de interés real siguiendo la Regla de Taylor. Es decir, el principal objetivo que persigue el banco central es incidir en las condiciones monetarias (crediticias) para mantener estable la inflación, y minimizar la brecha entre el producto potencial y el real.

Este mismo banco central debe perseguir objetivos adicionales. Uno de ellos es proporcionar algunos servicios financieros a sus clientes: el gobierno, los bancos comerciales y el público en general (residentes y no residentes), tales como: el sistema de compensación de pagos nacionales e internacionales, custodia de valores físicos y desmaterializados, canje o cambio de especies monetarias, entre otros. Otra función relevante es mantener la estabilidad del sistema financiero nacional mitigando el riesgo sistémico. Y, no menos importante resulta, proporcionar información estadística del sector real, monetario-financiero, fiscal, externo a sus usuarios.

Estos objetivos se conectan con las funciones de un banco central. Es así como, para poder mantener la estabilidad del sistema financiero nacional, la autoridad monetaria cumple con el rol de prestamista de última instancia. Es decir, la autoridad monetaria debe precautelar que el sistema financiero nacional mantenga su solvencia ante los embates de la propia gestión de la política monetaria nacional y de los *shocks* exógenos. Por lo cual, puede ser visto como el prestamista de último recurso que deberá financiar de forma inmediata las necesidades de liquidez de los bancos comerciales (con balances saludables)⁷³ sin restricción de montos a una tasa de interés establecida. Esto solo será posible gracias a su capacidad para imprimir la moneda nacional. Los bancos comerciales lo saben y, es por ello, que tienen la certeza de contar con una fuente de financiamiento que inevitablemente les apoyará en un momento de crisis financiera para evitar las corridas de depósitos. Así, se pretende mitigar el riesgo sistémico en el sistema financiero nacional y, sus efectos en los depositantes y clientes.

En contraste, en una economía dolarizada la estructura de tasas de interés de la economía se configura de forma endógena, por lo que es posible instrumentar la política monetaria a pesar de que la autoridad monetaria haya perdido su capacidad de impresión de la moneda nacional y, con ello se haya desvanecido, su injerencia en la política cambiaria. Se perdió una herramienta de política monetaria, no obstante, esto de ninguna manera implica que se

⁷³ De lo cual deviene que el propio contexto competitivo debería dejar morir a los bancos que no son saludables para evitar así el problema de riesgo moral.

perdieron todas las herramientas de esta política para enfrentar las crisis económicas. Ahora bien, el marco teórico unificado del “dinero, crédito e interés” propuesto para el paradigma postkeynesiano nos plantea un marco de acción para la política monetaria y para el banco central. Es así que, la política monetaria tendría como objetivo determinar la tasa de interés real de forma endógena para incidir en la inversión, el consumo y la producción.

En una economía dolarizada, indiscutiblemente el banco central ha perdido su rol de prestamista de última instancia para enfrentar cualquier crisis económica, evidenciando así una latente fragilidad financiera. Solo podría ser un prestamista residual si dispusiera de ciertas reservas para tal fin, si cuenta con un fondo de liquidez para cubrir las corridas de depósitos o si cuenta con un prestamista de última instancia para sí mismo como la Reserva Federal de los Estados Unidos de Norteamérica (FED). No obstante, recordemos las palabras del secretario del Tesoro de los Estados Unidos, Robert Rubin, pronunciadas hace 22 años, cuando advirtió que la dolarización es “un paso de gran trascendencia que limitaría la capacidad de una nación para contener una crisis bancaria”. Estas declaraciones nos permiten aclarar que, en dolarización, el nuevo prestamista de última instancia del sector bancario no solo no será la FED, sino que será el sector externo.

Así, en momentos en los que la economía se encuentra en un proceso sostenido de caída del ciclo económico y se presenta un aumento drástico de la preferencia por liquidez de los hogares como reserva de valor, los bancos comerciales deberán acudir a los prestamistas externos, sean estos bancos internacionales, inversionistas extranjeros e incluso organismos multilaterales, para contar con la liquidez necesaria para responder inmediatamente a la demanda de los depositantes. Es decir, solo podrán enfrentar momentos de incertidumbre si tienen la capacidad para contar con dinero efectivo líquido proveniente del sector externo para devolverlo a los hogares. Si logran calmar oportunamente esta demanda de depósitos en dinero físico se podría contener el riesgo sistémico, pero solo a costa del endeudamiento externo privado. El país dolarizado se convertirá inevitablemente en un deudor externo neto que deberá afrontar el costo del servicio creciente de la deuda externa. La razón servicio de la deuda externa sobre el superávit de la cuenta corriente aumentará aún más en periodos prolongados de desaceleración económica y, con ello, provocará un endeudamiento en una espiral que se refuerce a sí mismo.

El accionar de los bancos centrales bien pueden seguir dos enfoques, uno de política contracíclica; y otro, de redistribución de ingresos. Por la propia naturaleza redistributiva de la tasa de interés, la política económica no podría limitarse meramente a “lo monetario” ya que esta contaría con un componente fiscal. Esta formulación de la política monetaria, “una política monetaria con un componente fiscal” toca el meollo central de las miradas monetarias tradicionales, las barreras autoimpuestas para dividir “lo monetario” de lo “lo fiscal”. Por un lado, “lo monetario” debería estar en manos del banco central y, por otro lado, “lo fiscal” en manos del gobierno. Esta autoimpuesta independencia del banco central respecto al gobierno trae consigo cuestionamientos respecto a la efectividad de las políticas monetaria y fiscal como armas para contrarrestar la caída del ciclo económico.

Los neokeynesianos justifican la separación autoimpuesta de las operaciones “monetarias” y “fiscales” debido a la necesidad de gobernanza de un banco central independiente de las finanzas públicas. Es decir, aducen que se debe prohibir a toda costa el financiamiento monetario inflacionario de los déficits del gobierno. Este enfoque es aplicable para un país que cuenta con moneda propia, que podría imprimir dinero para financiar el déficit fiscal. No obstante, un país que no cuenta con moneda propia no podría financiar el déficit público a costa de inflación, podría utilizar otras herramientas de política monetaria, tales como: ventanilla de redescuento, operaciones de mercado abierto, etc., para convertirse en comprador residual de la deuda pública interna y así proporcionar financiamiento barato al gobierno. De esta forma, podría incidir en la estructura de tasas de interés de la economía como marcador de las tasas de interés.

En realidad, las operaciones monetarias y fiscales mejorarían sustancialmente si operaran concurrentemente. Entonces si bien se persigue un solo objetivo final de la política económica, los objetivos intermedios de las políticas monetarias y fiscales deberían contribuir con este gran objetivo y ser cruciales para enfrentar momentos de desaceleración del ciclo económico. Entonces el banco central solo podría ser independiente del gobierno si este aplica políticas fiscales procíclica, por tanto, contrarias al gran objetivo de estabilización económica, y viceversa. Entonces, ¿tendrían efectividad estas políticas en una economía dolarizada y que enfrente una crisis económica? Podríamos arriesgarnos a responder con un rotundo no, porque los efectos de una política monetaria contracíclica podrían ser incluso anulados por la aplicación de una política fiscal procíclica. Por lo que la autoimpuesta independencia de “lo monetario” y “lo fiscal” requiere ser desmitificado y totalmente superado, no solo en un país

con moneda propia, sino más aún, en un país dolarizado. La gobernanza de la autoridad monetaria no debe estar basada en la independencia de estas políticas sino en cómo gestionarlas para que operen totalmente entrelazadas en momentos de recesión económica. No se pretende que el ganador del tablero de ajedrez sea el estado ni menos aún a la autoridad monetaria, sino los residentes de este país.

Por lo cual, para manejar el timón de una economía monetaria de producción dolarizada por los vaivenes del ciclo económicos y, más aún, en momentos de recesión económica, debe existir una total “independencia” operativa del banco central y de la autoridad monetaria para gestionar las políticas monetaria y fiscal y, una total “dependencia” de estas entidades para hacer cumplir los objetivos intermedios y final a la hora de aplicar políticas de suavizamiento del ciclo. Por lo cual, una vez más es central la visión del paradigma postkeynesiano no solo para enfrentar las crisis económicas, sino también en la delimitación del marco de acción de la autoridad monetaria, del rol de la política monetaria con su componente fiscal, de los instrumentos de política monetaria y de sus canales de transmisión al sector real de la economía.

2.3.1. Marco metodológico para estudiar a la economía monetaria de países que no cuentan con moneda propia

La economía monetaria descrita en la sección anterior requiere ser estudiada en un marco metodológico que concilie la visión planteada por Keynes (1936) en su *Teoría General de la Ocupación, Interés y el Dinero* respecto a la importancia de tratar al dinero como un *stock* integrado en la producción.

Los postkeynesianos utilizan los modelos macroeconómicos denominados Stock Flow Consistent (SFC) para integrar la actividad real de la economía (el PIB) con su contraparte financiera, de ahí la denominación: *macroeconomía monetaria consistente*. En particular, estos modelos relacionan los flujos reales y financieros de los sectores institucionales con los balances macroeconómicos (Godley y Lavoie 2007, 2; Godley y Cripps 1983, 18) y prestan gran atención a la evolución de las distintas variables a través del corto y el largo plazo.⁷⁴

⁷⁴ Los modelos SFC están en el corazón del debate del corto/largo plazo. Sin embargo, solo unos pocos autores que utilizan modelos de SFC se han centrado en este debate: Dos Santos y Zezza (2008); Dos Santos y Macedo e Silva (2009); Skott y Ryoo (2007).

Como resultado de los esfuerzos pioneros de Wynne Godley (1992, 1999) y James Tobin en la década de 1970 contamos con este enfoque (Godley y Cripps 1983; Godley y Zezza 1989), cuya estructura se divide en dos componentes; por un lado, el marco contable y, por otro, las ecuaciones de comportamiento. El primero, por lo general, se basa en un conjunto de matrices que reproducen las hojas de balance, las transacciones y las ganancias de capital de los sectores institucionales en los que se subdivide la economía. El segundo componente es un conjunto de ecuaciones que modelan el comportamiento de todas las transacciones no determinadas directamente por la estructura contable de la economía (Caverzasi y Godin 2013, 6).

Michalis Nikiforos y Gennaro Zezza (2017, 2) plantean que la principal característica y ventaja del enfoque SFC es la configuración de un marco analítico que permite tratar de forma integrada a los sectores real y financiero de la economía. Más aún, en la economía capitalista moderna, donde el comportamiento del sector real de la economía no puede explicarse sin el sector financiero (mercados de dinero, deuda y activos). Por esa razón, este enfoque se convierte en una herramienta esencial si se requiere examinar de forma rigurosa y analítica la economía política de la economía capitalista moderna, y una de sus expresiones, una economía dolarizada con los dólares de los Estados Unidos de Norteamérica, cuyos precios de la balanza comercial son muy sensibles al comercio internacional.

El número de modelos que adopta este enfoque ha aumentado en los últimos años (Nikiforos y Zezza 2017). La gran mayoría de las nuevas contribuciones son teóricas y han extendido el enfoque inicialmente propuesto por Wynne Godley y Marc Lavoie (2007); Godley y Francis Cripps (1983); y Claudio Dos Santos y Gennaro Zezza (2008) en diferentes direcciones (Zezza y Zezza 2019, 2). Gennaro Zezza y Francesco Zezza (2019, 2) precisan que “por contribuciones ‘teóricas’, nos referimos a modelos donde no se intenta ajustar las variables del modelo a los datos reales de una economía y los valores de los parámetros no se obtienen ni por estimaciones econométricas ni por calibración para un sistema económico específico”.

Godley (1999) presenta el primer modelo teórico formal de una economía abierta. Las obras de Godley y Lavoie (2003), Taylor (2004) y Godley y Lavoie (2006) han abierto el camino hacia los modelos teóricos descritos en Godley y Lavoie (2007), donde la mayor parte de las características modeladas se refieren a la dinámica del tipo de cambio y las expectativas (Caverzasi y Godin 2013, 21). Caverzasi y Godin (2013) realizan una revisión de los modelos

teóricos SFC a través de los años y diferencian dos líneas de investigación; en la primera línea, se analiza la unión monetaria de la Eurozona y, en la segunda, los regímenes de tipo de cambio y los movimientos en la reserva internacional.

En la primera línea, se incluyen los modelos presentados por Godley y Lavoie (2007) quienes presentan la dinámica macroeconómica de tres países con dos monedas; Duwicquet y Mazier (2010), que analizan los efectos de la estabilización por la tenencia de activos extranjeros y el crédito intrazona utilizando un modelo de dos países y de una moneda común; Khalil y Kinsella (2010), también analizan la integración financiera, su trabajo considera tres diferentes niveles de integración: autarquía, el libre comercio y unión monetaria; Kinsella y Khalil (2011), quienes simulan el efecto macroeconómico de una economía pequeña y abierta que experimenta una deflación de la deuda; y Duwicquet, Mazier y Saadaoui (2012), que ofrecen un análisis de las transferencias implícitas que ocurren dentro de la Eurozona por la fluctuación del tipo de cambio.

En la segunda línea, se incluyen los presentados por Izurieta (2003) donde se analiza el caso de la dolarización como respuesta a la inestabilidad financiera. El modelo propuesto muestra cómo una economía “dolarizada” que se enfrenta a un *shock* exógeno intercambia la generación de ingresos y la protección del empleo por la estabilidad financiera; Lavoie y Zhao (2010) estudian dos escenarios de diversificación de las reservas chinas usando un modelo de tres países (China, la Eurozona, Estados Unidos) con diferentes políticas de tipo de cambio: la paridad fija yuan-dólar y tipo de cambio flexible del euro-dólar; Lavoie y Daigle (2011) investigan la expectativa del tipo de cambio usando un modelo de dos países; y Mazier y Tiou-Tagba Aliti (2012) añaden precios en el estudio de Lavoie y Zhao (2010) para analizar el régimen de tipo de cambio bajo presiones inflacionarias.

Por otro lado, también ha aumentado el interés de los investigadores en los modelos SFC aplicados para las economías de los países. La creciente popularidad de este enfoque se debe fundamentalmente a dos razones: la primera, la efectividad y oportunidad de las advertencias presentadas sobre futuras recesiones o inestabilidades financieras, eso se demuestra con el trabajo de Godley (1999) y su proyección oportuna de la recesión desatada en los Estados Unidos a partir de marzo de 2001, la cual fue constatada cuando Ben Bernanke, de la oficina de la Oficina Nacional de Investigación Económica, anunció el inicio de la recesión después de 10 años de expansión económica. La segunda razón se enfoca en los resultados, ya que se

generan proyecciones realistas en comparación con los modelos tradicionales que adolecen de los problemas ya expuestos. Bezemer (2010) identifica que los modelos desarrollados por Godley y Zezza (2006) y Godley et al. (2007) presentaron proyecciones oportunas para la recesión que inició en el 2007 y persistió hasta el año 2009.

En la actualidad, los modelos SFC se han desarrollado para muchos países. Entre estos, Reino Unido (Cripps y Godley 1976; Burgess et al. 2016); Dinamarca (Godley y Zezza 1992; Kiel 2018); Estados Unidos (Godley 1999); Argentina (Valdecantos 2012); Austria (Miess y Schmelzer 2016a, 2016b); Colombia (Escobar-Espinoza 2016); Grecia (Papadimitriou, Nikiforos y Zezza 2013a; 2013b); Islandia (Raza et al. 2019), Irlanda (Kinsella y Aliti 2013); Italia (Zezza F., 2018; Passarella 2019), Moldavia (Le Heron y Yol 2019); y Sudáfrica (Makrelov et al. 2018).

A pesar de los importantes aportes realizados por los modelos SFC para economías abiertas, muy poco se ha explorado sobre cuáles son las implicaciones macroeconómicas (en particular, respecto al crecimiento económico y las políticas de estabilización) que atraviesan países que no cuentan con moneda propia, y cuyos precios de las importaciones y exportaciones son altamente sensibles al comercio internacional. Únicamente Alex Izurieta (2003) muestra cómo una economía “dolarizada” que enfrenta a un *shock* exógeno tendrá que renunciar a la política fiscal contracíclica para mantener la estabilidad financiera. En su estudio analiza la dolarización con un escenario de pérdida total de la política monetaria y como consecuencia de todas las herramientas de política monetaria (con su corolario en la política fiscal), para contribuir a la estabilidad macroeconómica. Este aporte pionero nos abre la puerta para analizar con mayor profundidad teórica y analítica a la dolarización, ya que es fundamental estudiar sus efectos en el crecimiento económico no solo del corto plazo, sino fundamentalmente del mediano plazo, más aún cuando este país atraviesa etapas recesivas y como consecuencia se profundiza la preferencia por liquidez de los hogares.

2.4. Modelo teórico Flujo-Stock Consistente para una economía monetaria que no cuenta con moneda propia y es abierta al comercio internacional

2.4.1. Análisis de la preferencia por liquidez y sus efectos en la variación de los stocks de los actores sociales

Para ilustrar la idea central de este segundo capítulo, partimos del análisis simplificado de la dinámica económica de un país que no cuenta con moneda propia y que se desenvuelve en el

marco del dinero endógeno. Por una parte, suponemos que una firma está dispuesta a invertir para aumentar su acervo de capital ($\Delta K > 0$), con lo cual su gasto de inversión será de $I = \Delta K = pK$. Para financiar esta inversión acude a un banco comercial local. Si el banco considera que la empresa inversionista es solvente (Lavoie 1992; Moore 1988)⁷⁵ le concederá el préstamo ($\Delta L = I$) mediante la creación *ex nihilo* de un depósito a favor de dicha firma ($\Delta D = \Delta L$), tal cual, ocurre en un país con moneda propia.

Si esta empresa compra el bien capital a una firma que realiza su producción local (otra empresa nacional), podemos suponer que esta última, a su vez, utilizará estos fondos para pagar los sueldos de ciertos hogares nacionales y para pagar los insumos productivos a otras firmas proveedoras locales. Estas últimas empresas, al igual que la primera, destinarán este dinero al pago a sus trabajadores y a cubrir su demanda de bienes y servicios que serán producidos por otras empresas nacionales. Los trabajadores y las empresas continuarán replicando esta misma dinámica. De esta forma opera el multiplicador keynesiano. Al final, el dinero acreditado como depósito a la firma inversionista terminará en la cuenta de los hogares.

A su vez, los bancos deben mantener una proporción de estos depósitos (θ , porcentaje de encaje legal) como reservas bancarias en las cuentas del pasivo del banco central, $\Delta RB = \theta \Delta L$. Estas reservas bancarias son consideradas por los bancos comerciales como un activo de reserva que tiene como finalidad cubrir cualquier retiro de los depósitos de los hogares. El encaje legal es establecido por la autoridad monetaria y es utilizado como uno de los instrumentos de política monetaria contracíclicos. Si el encaje legal aumenta, los bancos tendrán menos liquidez para destinarla al crédito y, si disminuye, los bancos contarán con más liquidez para este fin.

Los bancos comerciales no pueden convertir el dinero *ex nihilo* en dinero de curso legal (no imprimen dinero), por lo cual, solicitan un préstamo al resto del mundo $\Delta L_e = \theta \Delta L$ para cubrir las reservas bancarias. El “banco central” de una economía dolarizada es el resto del mundo, ya que en este caso las reservas se tomarán prestadas del exterior.

⁷⁵ No hay restricciones de oferta crediticia. Por supuesto, lo que los bancos consideran solvente cambiará en cada momento del ciclo económico (Rochon 1999; Wolfson 1996).

El gran privilegio de los bancos comerciales de obtener rentabilidad con la creación *ex nihilo* de dinero desaparecería el momento en que no puedan, o se sospeche que no logren, convertir los depósitos en moneda de curso legal. Nadie pediría un préstamo a un banco cuyos pasivos ya no se acepten como medio de pago. Como consecuencia, pagarán los intereses de $r_{L_e} \Delta RB = r_{L_e} \theta \Delta L$ a sus prestatarios en el resto del mundo. Si aumentan los gastos financieros externos de los bancos, también se reducirán sus ganancias esperadas, y con ello, los ingresos de los hogares también disminuirán. Se asume que las ganancias de los bancos están totalmente distribuidas a estos últimos.

Las reservas bancarias depositadas por los bancos comerciales son exigibles a la vista, por lo cual, deben ser respaldadas por la reserva internacional, $\Delta RI = \Delta RB$. Las reservas bancarias son un activo de reserva para los bancos y en el caso de un país dolarizado, estarán valoradas en la moneda de curso legal. Una proporción (β) de las reservas bancarias se mantendrán en las bóvedas del banco central para responder de forma inmediata a los retiros de efectivo de los bancos, $\Delta H_{bc} = \beta \Delta RB$, y el saldo de la reserva internacional será considerada como la reserva mínima que requiere un país dolarizado para asegurar la estabilidad financiera y de la propia dolarización $\Delta RI_{min} = (1 - \beta) \Delta RB$. Estas podrán ser invertidas en el resto del mundo.

En un entorno económico incierto los hogares no estarán tranquilos si mantienen la totalidad de su riqueza en depósitos bancarios y preferirán retirar una parte de este dinero para mantenerlo en efectivo ($\Delta H_h = \alpha \Delta D = \alpha \Delta L$). Por lo tanto, únicamente se mantendrá en los bancos comerciales el saldo de los depósitos, $(1 - \alpha) \Delta D = (1 - \alpha) \Delta L$. Por lo cual, llamaremos al parámetro α , $0 < \alpha \leq 1$ a la fracción de la riqueza líquida que los hogares deciden mantener en efectivo o teoría de la preferencia por efectivo.

Nos concentraremos en esta sección en el análisis de las implicaciones del aumento de la preferencia por liquidez de los hogares en la gestión de la política monetaria aplicada por el banco central y en el crecimiento económico de corto y mediano plazo.

Cuando los hogares acentúan su preferencia por efectivo, obligan a los bancos a devolverles una proporción o la totalidad de sus depósitos, con ello se reducen las reservas bancarias que estos depositaron en el banco central gracias al financiamiento externo que obtuvieron desde el resto del mundo. Por tanto, la capacidad de respuesta de los bancos comerciales ante un

requerimiento de efectivo de los hogares dependerá del grado de la preferencia por liquidez que estos presenten y de su capacidad para obtener financiamiento externo para cubrir las reservas bancarias establecidas por la autoridad monetaria.

Si los hogares demandan más efectivo de lo disponible como reservas bancarias $(\alpha - \theta)\Delta L \geq 0$ donde $\alpha > \theta$ ⁷⁶, los bancos comerciales, por un lado, acudirán al banco central a retirar la totalidad de sus reservas y, por otro lado, debido a que no pueden imprimir la moneda de curso legal, solicitarán un nuevo préstamo al resto del mundo por el saldo que no logaron cubrir $\Delta L_e = (\alpha\Delta L - \Delta RB)$; como consecuencia pagarán nuevos intereses sobre el valor solicitado $r_{L_e}(\alpha\Delta L - \Delta RB)$. Las ganancias de los bancos se reducirán aún más, al igual que los beneficios distribuidos a los hogares.

Esto implica que una proporción de la inversión inicial obtenida por las firmas, cuyos beneficios finalmente llegaron a las manos de los hogares locales, se transferirá a las manos de los bancos en el resto del mundo y finalmente al bolsillo de los hogares extranjeros.⁷⁷

En nuestro ejemplo, el financiamiento fluirá del resto del mundo hacia el país dolarizado (flujo internacional de capital). Este exceso de ahorro del resto del mundo financiará el requerimiento de efectivo de los bancos comerciales locales para disponer de las reservas bancarias que deben depositar en el banco central y, con ello, garantizar la estabilidad financiera y mantener una posición de solvencia para responder a la demanda del efectivo que soliciten los hogares en momentos de recesión económica. De esta forma, los hogares del resto del mundo o ahorrantes acumulan activos financieros mientras que los inversionistas del país dolarizado acumulan pasivos financieros.

2.4.2. Análisis del corto plazo

Se ha construido un modelo de crecimiento económico keynesiano-kaleckiano para describir una economía monetaria de producción dolarizada en el corto y mediano plazo. Este modelo conjuga los postulados de Keynes (1936) recogidos por los postkeynesianos y varias de las características de los modelos kaleckianos.

⁷⁶ Ver desarrollo de ecuaciones en el Anexo 1.

⁷⁷ Esto sucederá de igual forma si los bancos comerciales del resto del mundo distribuyen totalmente sus utilidades a los hogares.

Ahora bien, el modelo es “keynesiano” debido a que la economía se encuentra determinada por la demanda tanto en el corto como en el largo plazo. Por lo cual, la oferta se ajusta a la demanda a través de las variaciones en las tasas de capacidad utilizada y, de cambios inducidos por la tasa natural de crecimiento de la demanda (Rochon y Setterfiel 2007, 120). Así, en el corto plazo, la “oferta se puede reducir inmediatamente ajustada a la demanda” (Lavoie 1995, 791). Además, el nivel de actividad económica se encuentra determinado por las expectativas de los empresarios respecto a su tasa de ganancia. El mercado crediticio conecta la tasa de interés con la producción. Los empresarios solventes piden financiamiento al sector bancario para financiar sus planes de producción (Lavoie, 1992; Moore 1988; Rochon 1999). Por lo que, la oferta de crédito es endógena y se acomoda totalmente a la demanda crediticia (ambas con pendiente negativa). La endogeneidad del dinero es resultado del propio proceso productivo y, de la necesidad de los empresarios de financiar sus gastos de inversión, por lo que los bancos comerciales crean dinero “*ex nihilo*”. El origen del dinero es el crédito (la deuda). En este sentido, “el crédito y el dinero son distintos unos de otros: el crédito crea dinero” (Rochon y Setterfiel 2007, 120).

Los bancos centrales determinan la tasa de interés real (o nominal), la cual cumple un rol importante en la configuración del mercado monetario. Las altas tasas de interés pueden provocar efectos sostenidos en el desempleo y en la reducción de la actividad económica. Sin embargo, la tasa de interés solo puede ser vista como un variable distributiva (Rogers, 1989). Como Lavoie (1996, 536) explica, “la tasa de interés es un determinante importante de la distribución del ingreso entre clases sociales y presumiblemente entre individuos”. Para cualquier nivel dado de ingresos, “cualquier aumento en la tasa de interés aumentará los ingresos de participación de los rentistas, en detrimento de los trabajadores y las empresas” (Rochon y Setterfiel 2007, 120). Si la autoridad monetaria adopta políticas monetarias procíclicas o de austeridad, se pueden generar sucesivos y persistentes aumentos en la tasa de interés real que podría provocar una agudización de la contracción del ciclo económico y provocar con ello que se reduzca la capacidad de negociación de los trabajadores (Lavoie 1995).

Este modelo también recoge las características de los modelos de crecimiento “Kaleckianos”. Por un lado, la endogeneidad de la tasa de capacidad utilizada y, por otro, las características y las implicaciones de la función de inversión. Respecto a la primera característica, “la tasa de capacidad utilizada es endógena y no se asume que es igual a un valor normal, incluso en el

largo plazo” (Kurz, 1993, 1994; Lavoie 1995, 789). En el largo plazo, en estos modelos existe una relación directa entre la tasa de salario real y, las tasas de ganancia y de acumulación. Esta implicación de los modelos de crecimiento Keleckianos se ajusta a los resultados estándar de corto plazo de los postkeynesianos, donde “el aumento de los salarios reales induce tasas más altas de utilización de la capacidad” (Lavoie 1995, 790).

Además, los empresarios terminan obteniendo lo que deciden gastar. Las firmas podrían juzgar la rentabilidad esperada de sus planes de inversión enfocadas más que en su situación individual en la economía en general. Si esto es así, las empresas no podrían evaluar la tasa normal de ganancia actual. “La información disponible solo permitiría a los empresarios estimar la tasa real de ganancia. Como consecuencia, la tasa de ganancia en lugar del margen de ganancia o la tasa de ganancia normal tendría que ser la variable que ingrese a la función de inversión” (Dutt 1990, 223). Esto implica que la función de inversión depende de la tasa de ganancia normal (esperada) más que de la tasa de ganancia real. Esto se debe a que los empresarios no pueden establecer planes futuros bajo el supuesto de que la capacidad será utilizada de forma perpetua en exceso. Los planes de producción deben considerar la rentabilidad dado el uso normal de la capacidad utilizada. Entonces, la tasa de ganancia representa “la luz guía para las decisiones de inversión y fijación de precios, no puede ser ni excesivamente alta ni excesivamente baja” (Vianello 1985, 84), ya que, en el caso en que la economía se enfrente a la caída de la tasa de ganancia normal esperada se podría producir una caída en la actividad inversora y, por lo tanto, una caída en la tasa de ganancia real, lo que justifica en cierta medida las expectativas pesimistas de los empresarios (Lavoie 1995, 796).

En esta sección se desarrolla un modelo de crecimiento teórico SFC que representa una estructura simplificada de un país pequeño, abierto y dolarizado. La estructura contable del modelo se presenta en las Matrices de Balance y de Transacciones descritas en las tablas 2.1 y 2.2, respectivamente.

En la Matriz de balance (tabla 2.1), se detalla los *stocks* de activos y pasivos agregados de cada uno de los cinco sectores institucionales que integran esta economía sintética: hogares, empresas, bancos comerciales, banco central y resto del mundo; y su interrelación lógica con el de otros sectores; cada activo financiero que es propiedad de un sector siempre tiene como contrapartida un pasivo financiero en uno o más sectores.

Para concentrarnos en la dinámica de un país que no cuenta con moneda propia y donde la preferencia por liquidez juega un papel fundamental en los resultados macroeconómicos, supondremos que la riqueza de los hogares estará distribuida únicamente en dos activos financieros: el efectivo (moneda de curso legal) y los depósitos bancarios; no se incluirán bonos ni las acciones en el portafolio de decisión de los hogares, esto debido a que se pretende analizar con mayor profundidad a la teoría *modificada* de la preferencia por liquidez de los hogares, en la cual la decisión de recomponer su portafolio de activos financieros no se da entre un activo menos líquido (bonos, acciones, etc.) a uno más líquido (dinero) como lo planteó Keynes (1936), sino se da entre los mismos componentes del activo más líquido que es el dinero, es decir, entre el efectivo y los depósitos bancarios.

Las empresas financian sus inversiones (capital fijo) con créditos otorgados por los bancos comerciales. Se omite del análisis a los inventarios (capital de trabajo). Los bancos comerciales disponen en calidad de activos: el crédito otorgado a las firmas y las reservas bancarias; y, como pasivos, al endeudamiento externo privado y los depósitos de los hogares. El banco central tiene como activos: el efectivo que guardan en sus bóvedas y las reservas internacionales; y, como pasivos, a las reservas bancarias. El resto del mundo tiene como activos: el endeudamiento externo de los bancos comerciales; y, como pasivos el efectivo que detentan los hogares, así como el banco central y, las reservas internacionales que se podrían invertir en el resto del mundo.⁷⁸

Ciertamente, todas las columnas y filas suman cero, excepto la de activos reales, que en el modelo propuesto corresponde al *stock* de capital (pK). Todas las variables detalladas en la matriz se miden a precios corrientes (dólares).

Tabla 2.1. Matriz de balance (dólares)

	Hogares	Empresas	Bancos Comerciales	Banco Central	Resto del Mundo	Total
Efectivo	$+H_h$			$+H_{bc}$	$-H$	0
Depósitos de los hogares	$+D$		$-D$			0
Crédito		$-L$	$+L$			0

⁷⁸ Como Minsky (1975, 118) escribió una vez “una realidad última en [una] economía capitalista es que el conjunto de balances de las distintas unidades [o sectores institucionales] están interrelacionados”, de modo que “una forma en la que cada unidad económica se caracteriza es por su cartera: el conjunto de activos tangibles y financieros que posee y, por los pasivos financieros que debe” (Minsky 1975, 70).

<i>Crédito externo</i>			$-L_e$		$+L_e$	0	
<i>Reservas bancarias</i>			$+RB$		$-RB$	0	
<i>Reserva Internacional</i>					$+RI$	$-RI$	0
<i>Capital</i>			pK			pK	
Balance	$-V_h$	$V_f = 0$	$V_b = 0$	$V_{bc} = 0$	$-PAEN$	$-pK$	
Total	0	0	0	0	0	V $= pK$ $+ PAEN$	

Nota: los signos (+) indican activos y los signos (-) indican pasivos.

En una economía abierta, la riqueza nominal de los hogares (V_h) se compone tanto del *stock* de capital (pK) como de la posición de activos externos netos del país ($PAEN$):

$$V_h = pK + PAEN$$

Por su parte, la $PAEN$ es el resultado de: la suma de la tenencia de efectivo (H) y la reserva internacional (RI) descontado el crédito externo o deuda externa privada (L_e) –que bien podría ser positivo o negativo–, y se expresa de la siguiente forma:

$$V_h = pK + H + RI - L_e$$

Normalizaremos cada uno de los componentes de la riqueza nominal de los hogares. Por lo cual, la riqueza real de los hogares o relación riqueza sobre capital utilizado, será definida como: $v = V_h/pK$. El efectivo real normalizado en manos de los hogares será: $h = H/pK$. La relación reserva internacional real sobre capital utilizado será: $ri = RI/pK$; y la relación deuda externa privada real sobre capital utilizado es: $l_e = L_e/pK$. Por lo cual, la riqueza real de los hogares se reescribiría de la siguiente forma:

$$v = 1 + h + ri - l_e$$

Seguiremos la práctica estándar de los modelos de crecimiento y asumiremos que en cada momento (en el “corto plazo”), el *stock* de riqueza real de los hogares está dado en un periodo previo ($v = \bar{v}$), no obstante, cambiará con el tiempo, en el “mediano plazo”. El hecho de que la riqueza nominal de los hogares (V_h) y luego la riqueza real (v) esté dada en el corto plazo

tiene una implicación importante. Las variaciones (a corto plazo) de h , ri y l_e deben compensarse, por lo cual: $h = l_e - ri$.

Si los hogares acentúan su preferencia por efectivo como reserva de valor aumentarán el efectivo real normalizado en las manos de los hogares, h . ¿Cómo enfrenta un país dolarizado el aumento de la demanda de efectivo de los hogares? Los bancos comerciales acudirán al banco central a demandar sus reservas bancarias, lo cual provoca una reducción inmediata de la razón reserva internacional real sobre capital utilizado, ri . No obstante, cómo la demanda de efectivo puede superar las reservas bancarias, los bancos comerciales deben endeudarse nuevamente con el resto del mundo por el saldo no cubierto de efectivo que se debe a los hogares, por lo cual, aumenta la razón deuda externa privada real sobre capital utilizado, l_e .

Esto ciertamente produce efectos reales porque aumenta el pago de intereses por la deuda externa privada al resto del mundo. Sin embargo, como efecto global, se tendrá que el Ingreso Nacional Bruto (INB), compuesto por el Producto Interno Bruto (PIB) y el pago neto a factores (PNF), se reducirá debido a que: por un lado, el PNF será negativo, *ceteris paribus*, el ingreso neto recibido por los factores de producción nacionales desde el exterior; y, por otro lado, el consumo agregado y luego (en un modelo basado en la demanda) el PIB también disminuirá. En cuanto a las acciones distributivas, en la etapa de desaceleración del ciclo económico, la tasa de ganancia macroeconómica también será baja. Esto, a su vez, deprimirá la acumulación de capital y la economía podría entrar a una etapa de estancamiento o recesión.

No obstante, en el corto plazo, la economía no se está volviendo ni más rica ni más pobre debido a la decisión de los hogares de mantener gran parte de su riqueza como reserva de valor. Esto debido a que el *stock* de riqueza privada real está dado en un periodo previo ($v = \bar{v}$), como ya indicamos. Así, la preferencia por efectivo se puede expresar como una fracción de riqueza de los hogares que desean mantener en efectivo: $H = \alpha V_h$. Por lo cual, el efectivo real normalizado en manos de los hogares, (h) puede expresarse como:

$$h = \alpha v$$

Así, podríamos reescribir la riqueza real de los hogares de la siguiente forma:

$$v = 1 + h + ri - l_e$$

$$v = 1 + \alpha v + ri - l_e$$

$$(1 - \alpha)v = 1 + ri - l_e$$

$$v = \frac{1 + ri - l_e}{(1 - \alpha)} \quad [1]$$

Con la ecuación precedente, podemos obtener la razón deuda externa privada-capital:

$$l_e = 1 + ri - (1 - \alpha)v \quad [1a]$$

Esta formulación será útil para desarrollar nuestro análisis dinámico y deja en claro que, en el corto plazo, dado un nivel de riqueza real de los hogares (v), cualquier aumento en la preferencia por efectivo (α), se traduce en una mayor relación deuda externa privada- capital (l_e). Homólogamente, para un nivel dado de v , un país se convierte en deudor neto cuando $\alpha > (v - 1)/v$.

Por otra parte, la Matriz de Transacciones (ver tabla 2.2) captura todas las transacciones y flujos entre sectores institucionales y periodos. Los hogares reciben ingresos en forma de salarios y de ganancias distribuidas de las firmas y de los bancos comerciales y, los usan para comprar bienes de consumo y, ahorrar en forma depósitos y efectivo.

En tanto que las empresas usan los ingresos resultantes de las ventas de bienes a los hogares y por las exportaciones netas realizadas con el resto del mundo para pagar los salarios, ganancias distribuidas a los hogares e intereses sobre su *stock* rezagado de préstamos provistos por los bancos. Los gastos de inversión de las empresas en capital físico implican un cambio en sus activos financieros o de capital y, por lo tanto, al ser una transacción de “capital”, se registra en la cuenta de capital de la firma para enfatizar la idea de que las empresas compran los bienes de capital de sí mismas.⁷⁹

⁷⁹ Cada elemento en esta columna es una transacción con una parte diferente del mismo sector (por ejemplo, cuando las empresas compran bienes de inversión de otras empresas o las ganancias se retienen en el negocio), entonces la columna de la cuenta de capital ha sido creada para registrar estas transacciones de capital (Godley y Laovie 2007, 381).

Los bancos comerciales reciben intereses sobre su *stock* rezagado de préstamos realizados a las empresas, y los usan para distribuir ganancias a los hogares y para pagar intereses sobre su *stock* rezagado de la deuda externa privada. El banco central recibe intereses sobre su *stock* rezagado de reserva internacional invertida en el resto del mundo.

Finalmente, el resto del mundo, recibe el pago de las importaciones, los intereses sobre su *stock* rezagado de préstamos otorgados a los bancos comerciales del país dolarizado; y los utiliza para pagar las exportaciones adquiridas y pagar intereses sobre el *stock* rezagado de la reserva internacional que fue invertida por el banco central.

Así, el ahorro de los hogares implica necesariamente cambios en sus tenencias de efectivo y depósitos, mientras que la inversión se financia mediante préstamos bancarios. Como lo enfatizó Godley (1999), los bancos desempeñan un papel crucial para asegurarse de que estos cambios en el balance sean interrelacionados y mutuamente consistentes. Por lo cual, todas las filas y columnas de esta matriz suman cero.

Tabla 2.2. Matriz de transacciones (dólares)

	Hogares	Empresas		Bancos Comerciales		Banco Central		Resto del Mundo		Total
		Corriente	Capital	Corriente	Capital	Corriente	Capital	Corriente	Capital	
Transacciones										
Consumo	$-pC$	$+pC$								0
Inversión		$+pI$	$-pI$							0
Exportaciones		$+pX$						$-pX$		
Importaciones		$-M$						$+M$		0
[memo: Producto]	$[Y_c] = pC + pI + pX - M = W + B_f + B_b + r_{L_e}L_e$									
Salarios	$+W$	$-W$								0
Beneficios de las empresas	$+B_f$	$-B_f$								0
Beneficios de los bancos	$+B_b$			$-B_b$						0
Intereses en	Crédito		$-r_{L-1}L_{-1}$		$+r_{L-1}L_{-1}$					0
	Crédito externo				$-r_{L_e-1}L_{e-1}$			$+r_{L_e-1}L_{e-1}$		0
	Reservas Internacionales						$+r_{RI-1}RI_{-1}$	$-r_{RI-1}RI_{-1}$		0

Flujo de Fondos											
[memo: Préstamos Netos]		$[PN_h]$	$[PN_{fcor}]$	$[PN_{fcap}]$	$[PN_{bcor}]$	$[PN_{bcap}]$	$[PN_{bccor}]$	$[PN_{bccap}]$	$[PN_{rmcor}]$	$[PN_{rmcap}]$	0
Cambio en los <i>stocks</i> de	Efectivo	$-\dot{H}_h$						$-\dot{H}_{bc}$		$+\dot{H}$	0
	Depósitos de los hogares	$-\dot{D}$				$+\dot{D}$					0
	Crédito			$+\dot{L}$		$-\dot{L}$					0
	Crédito externo					$+\dot{L}_e$				$-\dot{L}_e$	0
	Reservas bancarias					$-\dot{R}B$		$+\dot{R}B$			0
	Reserva Internacional							$+\dot{R}I$		$-\dot{R}I$	0
Total		0	0	0	0	0	0	0	$S_{rm} = -CCN$	$PAEN$	0

Nota: los signos (+) indican fuente de fondos y los signos (-) uso de fondos.

La Matriz de balance (ver tabla 2.2) cuenta con dos componentes: uno NIPA⁸⁰ o sobre la línea, y otro FOFA⁸¹ o bajo la línea. Sobre la línea se detallan las transacciones que se realizan entre sectores institucionales que son parte de la contabilidad nacional. Así, en las diez primeras filas de esta matriz se describen las transacciones entre los sectores que componen las Cuentas Nacionales de Ingresos y Producto (NIPA) durante el año.

De aquí se obtiene que el Producto Interno Bruto en términos corrientes (Y_c), calculado vía gasto e ingreso, es:

$$PIB_c = [Y_c] = pC + pI + pX - M = W + B_f + B_b + r_{L_e}L_e$$

Por otro lado, bajo la línea se registran los cambios en los activos y pasivos financieros que corresponden a la cuenta de Flujo de Fondos (FOFA). Desde la onceava fila de esta misma Tabla, se describe los cambios en los *stocks* de activos y pasivos financieros, en transacciones de variables de *stock*,⁸² que corresponden, en principio, a las cuentas de Flujo de Fondos y que son necesarios para completar el sistema de cuentas en su conjunto (Godley y Lavoie 2007, 59-60).

De la matriz de transacciones se obtiene la identidad fundamental de las cuentas nacionales para una economía abierta sin gobierno. El Producto Interno Bruto real expresado en unidades del bien doméstico (Y_r), que de acuerdo con el método vía gasto se expresa de la siguiente forma:

$$Y_r = Y_n/p$$

$$Y_r = C + I + (X - qM) = C + I + BC$$

De igual forma cada componente esta expresado en unidades del bien doméstico: el gasto de consumo final de los hogares se representa con C ; la inversión de las empresas con I ; la balanza comercial medida en bienes nacionales (es decir, las exportaciones netas o superávit

⁸⁰ National Income and Product Accounts.

⁸¹ Flow of Funds Account.

⁸² Las variaciones de las variables de stock describen los cambios entre el comienzo y el final del periodo anterior $\Delta D = D - D_{-1}$ donde el subíndice -1 se refiere al final del periodo anterior. Se asume que el stock de un activo al final de un periodo al stock de ese activo al inicio del siguiente periodo (Godley y Lavoie 2007, 60).

comercial), se presenta con $BC = X - qM$ es, donde X es el volumen de las exportaciones y M es el volumen de las importaciones. En este último caso, solo M representa las importaciones en unidades del bien extranjero, por lo cual, es necesario convertirlo a unidades del bien nacional, multiplicándolo por el tipo de cambio real (q).

El tipo de cambio real (q), medido en bienes domésticos, se representa por el tipo de cambio nominal (e) expresado en moneda nacional respecto de la moneda extranjera, (P_{rm}) el precio del bien extranjero y (P)⁸³ el precio del bien doméstico, de la siguiente forma: $q = \frac{eP_{rm}}{P}$. A q también se la puede entender como “el precio relativo de los bienes extranjeros” (Blecker, 2011) o el precio del producto extranjero expresado en unidades del producto interno.⁸⁴ En una economía dolarizada, el tipo de cambio nominal es igual a la unidad ($e = 1$). Además, supondremos que el precio del bien extranjero es igual a la unidad $P_{rm} = 1$, tal como muestra en la Matriz de Transacciones (ver tabla 2.2), por lo cual, se obtiene que el tipo de cambio real es: $q = 1/P$.

El ingreso nacional bruto real (Y_n) se contabiliza con la suma del producto interno bruto real (Y_r), el pago neto real de factores al resto del mundo (PNF_n) y las transferencias reales netas recibidas desde el resto del mundo (TC_n), donde:

$$Y_n = Y_r + PNF_n + TC_n$$

Po un lado, el pago neto real de factores al resto del mundo (PNF_n) estará compuesto por: el pago de intereses por el *stock* rezagado de la deuda externa privada neta de los bancos comerciales, $r_{L_e-1} L_{e-1} = r_{L_e} L_e$ ⁸⁵. Bien puede suceder que si ($L_e > 0$), el país acumulará pasivos financieros netos a favor del resto del mundo o bien podría ser que si ($L_e < 0$), el país será un acreedor externo neto contra el resto del mundo lo que indicaría que el país

⁸³ Esta “identidad fundamental” está lejos de ser obvia. La forma en que está escrito asume implícitamente que “nuestro” precio de exportación es P (como se puede ver en la FM), que está esencialmente determinado por factores internos. Sin embargo, como subrayó Taylor (1983, 128), “un exportador de producto primario puro tendría su precio de exportación determinado desde el exterior” y, por lo tanto, nuestro modelo “puede interpretarse mejor como que se refiere a un país semindustrializado”.

⁸⁴ Esta “identidad fundamental” asume implícitamente que “nuestro” precio de exportación es P (como se puede ver en la Matriz de Transacciones), que está esencialmente determinado por factores internos. Sin embargo, como explicó Taylor (1983, 128), “un exportador de un producto primario puro tendría su precio de exportación determinado desde el exterior” y, por lo tanto, nuestro modelo “puede interpretarse mejor como que se refiere a un país semindustrializado”.

⁸⁵ Se escribirá $r_{L_e} L_e$ para propósitos analíticos.

acumuló activos financieros netos contra el resto del mundo. Por otro lado, las transferencias reales netas recibidas desde el resto del mundo (TC_n), comprenden el pago de intereses por el *stock* rezagado de la reserva internacional que fue invertida en el resto del mundo,

$$r_{RI-1}RI_{-1} = r_{RI}RI^{86}.$$

El Ingreso Nacional Bruto real (Y_n) expresado en unidades del bien doméstico, puede ser definido de la siguiente forma:

$$Y_n = Y_r - q(r_{L_e}L_e - r_{RI}RI)$$

$$Y_n = C + I + [X - q(M + r_{L_e}L_e - r_{RI}RI)] = C + I + CC$$

Donde $CC = [X - q(M + r_{L_e}L_e - r_{RI}RI)]$ es la cuenta corriente real expresada en unidades del bien doméstico, en tanto que la cuenta corriente nominal se denota como CCN (ver la Matriz de Transacciones) y se contabiliza como $CCN = [pX - (M + r_{L_e}L_e - r_{RI}RI)]$.

El pago de amortizaciones por intereses al resto del mundo tiene importantes implicaciones en el mercado financiero local. Los bancos comerciales otorgan crédito a las firmas a una tasa de interés r_L y debido a que deben pagar al resto del mundo una tasa de interés r_{L_e} por los préstamos recibidos para cubrir las reservas bancarias, estos incorporan un margen de ganancia o *mark-up* en la tasa de interés de los préstamos locales para asegurar que obtendrán los beneficios esperados, por lo cual: $r_L > r_{L_e}$. En consecuencia, los bancos comerciales locales configurarían un mercado monopolista debido a que son los únicos actores institucionales que ofertan crédito a las firmas para realizar el proceso productivo.

2.4.2.1. Ecuaciones de comportamiento

En la presente sección se detallan las ecuaciones de comportamiento y la motivación de cada uno de los cinco sectores institucionales descritos en las Matrices de Balance y Transacciones (ver tablas 2.1 y 2.2). A continuación, se realizará un análisis de cómo funciona en conjunto la economía postulada en este documento.

⁸⁶ Se escribirá $r_{RI}RI$ para propósitos analíticos.

2.4.2.1.1. Hogares y consumo final agregado

El ingreso disponible de los hogares (ID) permite que tomen decisiones respecto a su consumo (C) y determina su ahorro (S_h). En tanto que su acumulación de las ganancias del capital (beneficios distribuidos de las firmas y del sistema monetario-financiero), determina su acumulación de riqueza. En consecuencia, un gran número de autores keynesianos (incluidos Patinkin 1965; Modigliani y Brumberg 1954; Godley 1999) han argumentado que los objetivos de acumulación de riqueza de los hogares también deberían afectar sus decisiones de consumo (Dos Santos 2004, 9).⁸⁷

En esta versión del modelo, no consideramos los efectos de la distribución del ingreso en el consumo agregado (un principio central de la economía postkeynesiana) y, como se explicitan en las Matrices de Balance y Transacciones (ver Tablas 2.2 y 2.3), nos referimos a una “ganancia genérica” de los hogares.

Así, el consumo agregado real genérico de los hogares se estructura con dos componentes: el primero, es el ingreso nacional bruto real (Y_n) que incluye: los salarios (W), las ganancias distribuidas de las empresas (B_f), las ganancias distribuidas de los bancos comerciales (B_b); y, la acumulación de la riqueza nacional nominal (V). Como consecuencia, se puede escribir la siguiente función, que a menudo es empleado en los modelos SFC:

$$C = c_1 Y_n + c_2 V$$

Donde c_1 es la propensión marginal a consumir que cuantifica la variación del consumo ante un aumento del ingreso nacional bruto real (Y_n) y, c_2 mide la variación del consumo ante un aumento de la acumulación de la riqueza de los hogares (qV).

La ecuación [5] puede ser reescrita de la siguiente forma:

$$C = c_1 [Y_r - q(r_{L_e} L_e - r_{RI} RI)] + c_2 qV, \quad 0 < c_1 < c_2 < 1 [6]$$

⁸⁷ El argumento se presenta en términos lo más simple posible. Se supone una economía cerrada. La tasa de inversión es la correcta (dada la tasa de interés real, los salarios, el crecimiento de la población y el progreso técnico prevaletentes), y el ingreso privado y la riqueza tienen un efecto positivo en la demanda de consumo. El efecto directo de la riqueza en el consumo se formaliza en el espíritu de Pigou (1947) y Gehrels (1957b) al agregar riqueza como argumento en la función de consumo (Blinder y Solow 1974, 4, 51; Branson 1989, 525-30; Schlicht 2005, 495).

En un modelo de crecimiento, es conveniente normalizar las variables dividiéndolas para el *stock* de capital (K). Así, el consumo agregado real normalizado será: $c = C/K$. La razón producto sobre el capital utilizado, será: $u = Y_r/K$ y se considerará como una *proxy* la capacidad productiva utilizada, también conocida como demanda agregada. Se utilizará la razón del endeudamiento externo privado real sobre capital utilizado, que será: $l_e = qL_e/K$. La relación reserva internacional real sobre capital utilizado, será: $ri = qRI/K$; y, la riqueza real de los hogares o relación riqueza sobre capital utilizado, será definida como: $v = qV_h/K$.

Por lo tanto, el consumo agregado real normalizado podrá escribirse de la siguiente manera:

$$c = c_1(u - r_{L_e}l_e + r_{RI}ri) + c_2v, \quad 0 < c_1 < c_2 < 1 \text{ [2]}$$

2.4.2.1.2. Las empresas y la inversión

Las empresas tienen que tomar continuamente un conjunto de decisiones complejas e interdependientes con respecto al uso de la capacidad instalada para la producción, la inversión, la demanda de empleo y el financiamiento, entre otros aspectos. En nuestro modelo, las firmas deberán decidir continuamente la capacidad instalada que utilizarán para producir, claro ésta, dicha decisión se basará en la cantidad de bienes que esperan vender a los hogares. Claro está que las empresas en función de sus "espíritus animales" también deben decidir cuánta inversión realizarán para aumentar el *stock* de capital. Esta dependerá de las condiciones financieras planteadas por los bancos comerciales y del momento que atraviese la economía, ya que hay que considerar el racionamiento de crédito en momentos de desaceleración económica o recesión; y, sobre todo, sus expectativas sobre la rentabilidad esperada de la inversión.

Existe un gran debate sobre la forma apropiada de la función de inversión, no obstante, en este documento seguiremos la propuesta de Joan Robinson (1962) al considerar que la inversión de las empresas no financieras depende de la tasa de ganancia esperada:

$$I = f(r^e).$$

Joan Robinson (1962) plantea que la acumulación del capital se da gracias a los empresarios, los cuales, guiados por sus expectativas influenciadas por las experiencias pasadas, van a

decidir invertir en el proceso productivo, lo cual provoca un mayor nivel de acumulación del capital y, por ende, un desarrollo económico con una tasa deseada de crecimiento económico.⁸⁸

La inversión también deberá ser normalizada dividiéndola para el capital utilizado (K). Así, la razón inversión sobre capital se conoce como tasa de acumulación y está definida como: $g = I/K$. La función lineal de la inversión normalizada se podrá expresar de la siguiente forma:

$$g = g_0 + g_1 r^e \quad [3]$$

Donde, g_0 es el crecimiento autónomo de la inversión y g_1 es la sensibilidad de la inversión ante el aumento de la tasa de ganancia esperada. En cualquier momento, la tasa de ganancia esperada se puede considerar como dada. No obstante, es razonable suponer que la rentabilidad esperada aumenta con la rentabilidad real y, se revisa cada vez que hay una brecha entre la rentabilidad real y la esperada.

La tasa de ganancia macroeconómica es la razón ente la columna de cuenta corriente de las firmas sobre el capital utilizado (ver la Matriz de Transacciones, Tabla 2):

$$r = \frac{pC + pI + pX - M - W - r_L L}{pK}$$

Donde se denota como W al salario nominal y ω al salario real ($\omega = \frac{W}{P}$). El nivel de empleo se denota con N y φ como la inversa de la productividad laboral ($\varphi = \frac{N}{Y_r}$) es decir, la razón trabajo sobre PIB real y, la participación de los salarios en el PIB real estará definida como: $\psi = \omega \varphi$, con lo cual se puede reescribir la tasa de ganancia macroeconómica⁸⁹:

$$r = [(1 - \psi_n)u - r_L][4]$$

⁸⁸ Ahora bien, esta tasa deseada debe igualarse con la tasa de crecimiento potencial, en la cual se va a propiciar el pleno empleo.

⁸⁹ Revisar Anexo 2.

Se puede interpretar de la ecuación [4] que ψ_n es la proporción del PIB real que se destina a cada trabajador y la tasa de interés r_L mide la renta que se destina a los banqueros nacionales. Además, se puede desprender de esta ecuación que si las ganancias de los trabajadores o rentistas son cada vez mayores las ganancias de los industriales serán cada vez menores, por los reclamos conflictivos.⁹⁰

¿Qué son los reclamos conflictivos? Los postkeynesianos argumentan que “la economía es principalmente un sistema monetario-salarial” (Weintraub 1978, 66). De acuerdo con Blecker (2011, 11) para explicar los cambios en los salarios, los precios y las participaciones distributivas, los postkeynesianos han desarrollado el enfoque de “reclamos conflictivos” para la inflación y la distribución del ingreso. Los orígenes de este enfoque se encuentran en Weintraub (1958) y Rowthorn (1977) y cuenta con los aportes de Dutt (1990), Lavoie (1992), Blecker (1999) y Taylor (2004).

La mayoría de los postkeynesianos consideran a la inflación como un conflicto sobre la distribución del ingreso. Los conflictos cruciales en este ámbito son: por un lado, el que se genera en entre los diferentes grupos de trabajadores; y, por otro lado, aquel que se genera entre los trabajadores y los constituyentes no laborales de la firma. De acuerdo con Lavoie (2014, 542) el primer conflicto de distribución se asocia con la espiral de salario-salario, y al segundo con el espiral de salario-precio.

Siguiendo las contribuciones seminales de Weintraub (1978)⁹¹ y Rowthorn (1977), se considera, el segundo conflicto distributivo, el espiral salario-precio. En este marco, se asume que los trabajadores y las empresas tienen objetivos de salarios y ganancias, respectivamente.⁹² Las empresas fijan los precios para alcanzar un margen de ganancia objetivo, pero su poder de fijación de precios está sujeto a varias restricciones (por ejemplo, competencia nacional o extranjera, regulación antimonopolio y utilización de la capacidad

⁹⁰ Weintraub (1958) y Rowthorn (1977) son los pioneros de esta visión de “reclamos conflictivos” sobre la inflación.

⁹¹ Vamos a partir de la identidad margen de ganancia salario-costo presentado por Weintraub (1978, 45) que es la contraparte postkeynesiana de la identidad de la Teoría Cuantitativa del Dinero: $p = \kappa w/y$. Donde κ representa el margen de contribución promedio de los precios sobre los costos laborales unitarios.

⁹² Blecker (2010, 1) plantea que los “modelos postkeynesianos de crecimiento y distribución se basan en dos principios fundamentales: que la distribución funcional de los ingresos entre salarios y los beneficios están determinados por decisiones de fijación del margen de ganancia sobre los precios de empresas industriales”.

productiva). Aunque los trabajadores se preocupan por su salario real (o parte del valor agregado), normalmente están obligados a negociar el salario nominal.

El poder de negociación de los trabajadores está influenciado por factores como las regulaciones del mercado laboral, la competencia con trabajadores “externos”⁹³ y la tasa de desempleo/subempleo. Los reclamos de los trabajadores y de las empresas son "conflictivos" ya que un grupo alcanza su objetivo a costa del objetivo del otro. Este conflicto genera inflación si ambos grupos aumentan los salarios y los precios nominales en un esfuerzo⁹⁴ para lograr sus respectivos niveles de ingresos (o distribuciones) objetivo (Blecker 2011, 11).

En la tradición postkeynesiana, la distribución del ingreso y la inflación están fuertemente correlacionadas, por lo cual, esta última es el resultado del conflicto sobre la primera⁹⁵. En este documento, la distribución del ingreso y la inflación serán determinadas de manera exógena. La tasa de inflación será considerada como dada y será igual a cero, debido a que partiremos del hecho de que vamos a comparar dos economías (una que cuenta con moneda propia y otra dolarizada) que presentan las mismas características macroeconómicas iniciales.

2.4.2.2. Banca central: reservas bancarias, encaje legal, reserva internacional y estructura de tasas de interés

2.4.2.2.1. Reservas bancarias, encaje legal y reserva internacional

Las reservas bancarias son un activo de reserva de disponibilidad inmediata de los bancos comerciales que son depositadas en el banco central y forman parte de su reserva internacional. Tiene como principal objetivo enfrentar la demanda de efectivo de los hogares en momentos de desaceleración económica o recesión y, así mitigar cualquier condición de inestabilidad financiera o de riesgo sistémico. Son consideradas como un pasivo del banco central, ya que forman parte de su reserva internacional.

Se determina como una proporción de los depósitos de los hogares. Esta proporción, denominada encaje legal o bancario (θ), es establecida por la autoridad monetaria.

$$RB = \theta L$$

⁹³ Por ejemplo, trabajadores desempleados o subempleados, no sindicalizados.

⁹⁴ Que en general solo puede ser parcialmente exitoso para cada parte.

⁹⁵ Weintraub (1958) y Rowthorn (1977) son los pioneros de esta visión del "conflicto distributivo" sobre la inflación.

Se normalizará las reservas bancarias dividiéndola para el capital utilizado (K). Así, la razón reservas bancarias reales sobre capital utilizado, será $rb = RB/pK$; y, es importante recordar que $L = pK$, por lo cual, se reescribirá la ecuación de la siguiente manera:

$$rb = \theta \quad [5]$$

Por su parte, la reserva internacional es un activo de reserva de la economía dolarizada que contará con tres componentes. El primero, corresponde a una proporción (β) de las reservas bancarias (βRI) que se mantendrán en efectivo en las bóvedas del banco central para enfrentar la demanda de efectivo de los hogares, así $H_{bc} = \beta RB$. El segundo componente, corresponde a una proporción (ϑ) de su saldo que tiene como objetivo mantener un nivel mínimo de reservas como defensa de la liquidez global de la economía, $RI_{min} = \vartheta RB$; y, el tercer componente, lo constituye la parte restante de las reservas bancarias que se podrán invertir en el resto del mundo $RI_{rm} = [(1 - \beta - \vartheta)RB]$, donde $0 < \beta < \vartheta < 1$, por lo cual, ganará un interés r_{RI} . Los parámetros β, ϑ serán determinados por el banco central en calidad de autoridad monetaria.

Profundicemos la discusión sobre las reservas internacionales mínimas. Toda economía dolarizada podría contar con un nivel óptimo de reservas internacionales que sean las mínimas requeridas para evitar cualquier crisis de liquidez global, a la cual denominaremos: razón reservas internacionales reales mínimas óptimas sobre capital utilizado (ϕ^*). Este nivel óptimo podría fluctuar en una banda de tolerancia que cuenta con un límite inferior $\phi_{liminfer}$ y un límite superior $\phi_{limsuper}$. Lo cual implica, que las ϕ^* siempre deberán respetar un piso ($\phi_{liminfer}$), ya que si no lo sucede así, la economía dolarizada podría enfrentar una crisis de liquidez global y, gracias a ello, colapsar la dolarización; y, además respetar un techo ($\phi_{limsuper}$) debido a que se quiere evitar reservas ociosas que pueden ser útiles para ser invertidas en el resto del mundo y, con ello obtener en calidad de ganancias la tasa de interés, que permitirán acrecentar las mismas reservas internacionales. Por lo cual, la razón reservas internacionales reales mínimas sobre capital utilizado ($ri_{min} = \vartheta rb$) debe considerar la siguiente regla de comportamiento:

$$\phi_{liminfer} < \phi^* \leq \phi_{limsuper}$$

La razón reservas internacionales reales mínimas óptimas sobre capital utilizado (ϕ^*) al igual que sus límites ($\phi_{\text{lim}_i\text{infer}}$ y $\phi_{\text{lim}_s\text{uper}}$) serán determinadas de forma exógena por el banco central, en calidad de autoridad monetaria.

Continuando con el análisis, la ecuación de las reservas internacionales será la siguiente:

$$RI = H_{smf} + RI_{min} + (1 + r_{RI})RI_{rm}$$

$$RI = \beta RB + \vartheta RB + (1 + r_{RI})[(1 - \beta - \vartheta)RB]$$

Esta ecuación también se normaliza dividiéndola para el capital utilizado (pK), por lo cual, se utiliza la razón reserva internacional real sobre capital utilizado, $ri = RI/pK$; y, la razón reservas bancarias reales sobre capital utilizado, $rb = RB/pK$; con lo cual, se obtiene lo siguiente:

$$ri = \beta rb + \vartheta rb + (1 + r_{RI})[(1 - \beta - \vartheta)rb]$$

$$ri = rb[\beta + \vartheta + (1 + r_{RI})(1 - \beta - \vartheta)] \quad [6]$$

¿Cómo determina el banco central el encaje legal? ¿Puede ser utilizada como una herramienta de política económica contracíclica? Son preguntas que nos surgen de inmediato. Si el encaje legal es utilizado por la autoridad monetaria como una herramienta de estabilización, debería modificarse de acuerdo con las etapas del ciclo económico.

Nos centraremos, en las etapas del ciclo económico que nos interesa analizar, la desaceleración económica o la recesión. En estas etapas, los hogares aumentarán la preferencia por efectivo de la moneda de curso legal ante la incertidumbre propia del momento económico, entonces acudirán a los bancos comerciales a retirar una proporción (o la totalidad) de sus depósitos. Los bancos comerciales reaccionarán con el retiro inmediato de las reservas bancarias depositadas en el banco central para responder a la demanda de efectivo. Se reducen así las reservas bancarias y con ello las reservas internacionales. Entonces, ¿cómo podría el encaje legal ser una herramienta activa de la política monetaria? Para que cumpla este propósito, debería estar compuesta por un encaje legal base (θ_b) que

será determinado por la autoridad monetaria más una función de reacción que dependerá de la regla de comportamiento de la razón reservas internacionales reales mínimas sobre capital utilizado, que pueden considerarse como el fondo de liquidez indispensable para mantener la dolarización, $\gamma_{\theta}(r_{i_{min}})$.

$$\theta = \theta_b + \gamma_{\theta}(\phi_{limite_{inf}} < \phi^* \leq \phi_{limite_{super}})[7]$$

Si la razón reservas internacionales mínimas óptimas reales sobre capital utilizado disminuyen $\phi^* < 0$, la función de reacción del encaje legal debería aumentar como una medida de defensa a la liquidez global indispensable para que funcione una economía dolarizada $\gamma_{\theta}'(\phi_{limite_{inf}} < \phi^* \leq \phi_{limite_{super}}) > 0$. Esta decisión del banco central puede ser útil para evitar una crisis de liquidez global.

2.4.2.2.2. Estructura de tasas de interés

En esta sección estableceremos las ecuaciones de comportamiento de las tasas de interés del: crédito doméstico y la deuda externa privada. Asumiremos que las reservas bancarias no reciben una tasa de interés debido a que responden a una disposición obligatoria de la autoridad monetaria para precautelar la solvencia de los bancos comerciales, por lo cual, la tasa de interés de las reservas bancarias será cero.

La tasa de interés del crédito doméstico (r_L) se compondrá del costo de obtener reservas bancarias a través de endeudamiento privado externo (r_{L_e}) y un margen de ganancia (m) determinado de forma exógena.

$$r_L = r_{L_e} + m [8]$$

Como se evidencia, el costo del financiamiento externo (r_{L_e}) será trasladado a los prestatarios. El sistema monetario-financiero es un mercado monopolista debido a que es el único actor institucional que oferta crédito a las firmas para realizar el proceso productivo.

La tasa de interés de la deuda externa privada (r_{L_e}) será igual a la tasa de interés establecida en mercado de crédito internacional (r_{rm}) más una prima de riesgo de impago que aumenta cuando crece la razón deuda externa privada sobre capital utilizado, $\sigma_{L_e}(l_e)$.

$$r_{L_e} = r_{rm} + \sigma_{L_e}(l_e) \text{ [9]}$$

Una economía puede ser acreedora neta del resto del mundo ($l_e > 0$) o deudora neta del resto del mundo ($l_e < 0$). Una economía dolarizada es típicamente deudora neta del resto del mundo, por lo cual, los prestamistas considerarán que otorgarle un nuevo crédito está asociado con un mayor riesgo de impago, lo que provoca que aumente la prima de riesgo y con ello, el costo de la deuda externa privada.

La tasa de interés que recibirá el banco central por la inversión de la reserva internacional en el resto del mundo, será considerada como dada, por lo cual, $r_{RI} = \overline{r_{RI}}$

2.4.2.2.3. Balanza comercial y balanza de pagos

Por otro lado, la balanza comercial también requiere de una teoría. Se partirá normalizando a la balanza comercial. Se denota a ($b = BC/K$) como la balanza comercial normalizada en unidades de productos domésticos, por lo cual, se la puede escribir de la siguiente forma:

$$b = b_0 - b_1 u \text{ [10]}$$

El parámetro de cambio b_0 puede representar cualquier tipo de *shock* externo, como por ejemplo: las variaciones en el ingreso mundial, cambios en el precio mundial de algunos *commodities* (como por ejemplo, el petróleo), una pandemia como el coronavirus, etc. El parámetro b_1 cuantifica como una variación del PIB real afecta a la balanza comercial. Si este parámetro es positivo ($b_1 > 0$) la balanza comercial empeorará a medida que incremente el PIB real, en tanto que cuando este parámetro se torna negativo ($b_1 < 0$) la balanza comercial mejorará a medida que aumente el PIB real.

La balanza de pagos contiene la balanza comercial y, puede ser normalizada para expresarla en unidades del bien doméstico. La cuenta corriente normalizada puede expresarse de la siguiente forma: $cc = CCN/K$ y su ecuación se escribirá de la siguiente forma:

$$cc = b - r_{L_e} l_e + r_{RI} r_i \text{ [11]}$$

2.4.2.2.4. Mercado de bienes

El equilibrio en el mercado de bienes (Keynesiano) en una economía abierta y dolarizada sin gobierno, implica que el grado de capacidad utilizada o demanda agregada (u) sea resultado de la sumatoria del: consumo agregado real normalizado (c), la función de inversión normalizada (g), la balanza comercial normalizada (b), todos medidos en términos reales de bienes nacionales:

$$u = c + g + b \quad [12]$$

Por lo tanto, en ausencia del sector gubernamental, los ahorros de una nación se destinan a financiar la inversión (g) y el superávit comercial (b). Si se presenta un déficit comercial ($b < 0$), el exceso de inversión nacional sobre el ahorro nacional se financiará con el ahorro extranjero. Cuando la balanza comercial es superavitaria o deficitaria ($b \neq 0$), el stock de capital crece a una tasa $g = u - c - b$.

2.4.2.2.5. Sistema de ecuaciones del corto plazo

Riqueza real de los hogares (l_e):

$$v = \frac{1 + ri - l_e}{(1 - \alpha)} \quad [1]$$

Deuda externa privada (l_e):

$$l_e = 1 + ri - (1 - \alpha)v \quad [1a]$$

Consumo real normalizado (c):

$$c = c_1(u - r_{L_e}l_e + r_{RI}ri) + c_2v, \quad 0 < c_1 < c_2 < 1 \quad [2]$$

Tasa de acumulación de capital (g):

$$g = g_0 + g_1r^e \quad [3]$$

Tasa de ganancia macroeconómica (r)

$$r = [(1 - \psi_n)u - r_L][4]$$

Reservas bancarias (rb)

$$rb = \theta [5]$$

Reservas internacionales (ri)

$$ri = rb[\beta + \vartheta + (1 + r_{RI})(1 - \beta - \vartheta)] [6]$$

Encaje legal (θ)

$$\theta = \theta_b + \gamma_\theta (\phi_{limite_{inf}} < \phi^* \leq \phi_{limite_{super}}) [7]$$

Tasa de interés del crédito bancario (r_L)

$$r_L = r_{L_e} + m [8]$$

Tasa de interés de la deuda externa privada (r_{L_e})

$$r_{L_e} = r_{rm} + \sigma_{l_e}(l_e) [9]$$

La balanza comercial normalizada (b)

$$b = b_0 - b_1 u [10]$$

La cuenta corriente real normalizada (cc)

$$cc = b - r_{l_e} l_e + r_{RI} ri [11]$$

Grado de capacidad utilizada o demanda agregada (u)

$$u = c + g + b [12]$$

2.4.2.3. Solución de corto plazo

El sistema de ecuaciones de [1] – [12] es un sistema simple y completo para el corto plazo que fue estructurado con la finalidad de determinar: l_e , c , g , r , r_L , ri , b , cc y u . La tasa de acumulación g [3] se determina de acuerdo con las expectativas de los empresarios (el lado keynesiano). El endeudamiento externo privado l_e [1] está determinado por la reserva internacional ri [6]. Las reservas internacionales ri [6] están determinada por las reservas bancarias rb [5] y el encaje legal θ [7]. La tasa de interés del crédito bancario r_L [8] está determinada por la tasa de interés de la deuda externa privada r_{L_e} [9]. Finalmente, la balanza comercial normalizada b [10] corrige a la cuenta corriente real normalizada cc [11], la cual está determinada también por la tasa de interés del endeudamiento externo r_{L_e} [9], el endeudamiento externo privado l_e [1] y las reservas internacionales ri [11].

La estructura de causalidad revela la naturaleza *keynesiana-kaleckiana* de este esquema a corto plazo. Los gastos de inversión de los empresarios inversionistas nacionales están al comienzo de esta cadena causal y sus ganancias al final. Al final de cada periodo, los emprendedores obtienen lo que gastan al inicio (el lado kaleckiano). La solución a corto plazo del sistema se indicada por el subíndice "s". Se detallan las ecuaciones a continuación:

$$u_s = \frac{b_0 + g_0 + g_1 r^e + c_2 v - c_1 [r_{rm} + \sigma_{L_e}(l_{e_s})] l_{e_s} + c_1 r_{RI} [\theta_b + \gamma_\theta(*)] [\beta + \vartheta + (1 + r_{RI})(1 - \beta - \vartheta)]}{(1 - c_1 + b_1)}$$

$$l_{e_s} = 1 - (1 - \alpha)v + [\theta_b + \gamma_\theta(*)] [\beta + \vartheta + (1 + r_{RI})(1 - \beta - \vartheta)]$$

donde $* = \phi_{limite_{inf}} < \phi^* \leq \phi_{limite_{super}}$

$$r_{L_s} = r_{rm} + \sigma_{l_e}(l_e) + m$$

$$b_s = b_0 - b_1 u_s$$

$$cc_s = b_s - [r_{rm} + \sigma_{l_{e_s}}(l_{e_s})] l_{e_s} + r_{RI} [\theta_b + \gamma_\theta(*)] [\beta + \vartheta + (1 + r_{RI})(1 - \beta - \vartheta)]$$

$$c_s = c_1 \left\{ u_s - [r_{rm} + \sigma_{l_{e_s}}(l_{e_s})] l_{e_s} + r_{RI} [\theta_b + \gamma_\theta(*)] [\beta + \vartheta + (1 + r_{RI})(1 - \beta - \vartheta)] \right\} + c_2 v$$

$$r_s = (1 - \psi_n)u_s - r_{rm} - \sigma_{l_{e_s}}(l_{e_s}) - m$$

$$g_s = g_0 + g_1 r^e$$

El exceso normalizado de demanda de bienes está definido como: $ED = c_s + g_s + b_s - u_s$. Asumiremos esta condición estándar de estabilidad keynesiana (positividad) para garantizar que u sea positiva en equilibrio del corto plazo.⁹⁶

$$\frac{\partial ED}{\partial u_s} = c_1 - b_1 - 1 < 0$$

O $b_1 + 1 - c_1 > 0$ que intuitivamente implica que el parámetro b_2 , el cual cuantifica cómo una variación del PIB real afecta a la balanza comercial, y el parámetro c_1 , que mide cómo la variación en la actividad económica afecta el consumo real, responden más a los aumentos en el nivel de actividad económica (u) que a la inversión, de modo que el exceso de demanda se elimina en lugar de exacerbarse por el incremento del nivel de actividad económica.

En el corto plazo, el impacto del aumento de la preferencia por efectivo de los hogares en un país dolarizado $\lim_{H_h \rightarrow 1} H_h/V$ es claramente negativo. Provoca una reducción de las ganancias de los banqueros debido al aumento endeudamiento privado externo (l_e). Además, disminuye el nivel de actividad económica (u) y la tasa de ganancia de los industriales (r). Miremos las siguientes derivadas parciales:

$$\frac{\partial u_s}{\partial l_{e_s}} = - \frac{c_1 [r_{rm} + \sigma'_{l_{e_s}}(l_{e_s})l_{e_s} + \sigma_{l_{e_s}}(l_{e_s})]}{1 - c_1 + b_2} < 0$$

Donde, $\varepsilon_{\sigma_{l_e}, l_e} = \sigma'_{l_{e_s}}(l_{e_s})$ es la elasticidad de la prima de riesgo respecto a la relación deuda externa privada sobre capital utilizado.

⁹⁶ La condición de estabilidad del mercado de bienes (Keynesiano) se encuentra al analizar cuáles son las condiciones de ajuste en la tasa de utilización o del nivel de actividad económica para eliminar el exceso de demanda (Blecker, 2011, p. 7)

$$\frac{\partial r_s}{\partial l_{e_s}} = -\sigma'_{l_{e_s}}(l_{e_s}) = -\varepsilon_{\sigma_{l_e}, l_e} < 0$$

También se genera un efecto negativo en el Ingreso Nacional Bruto y luego en el gasto de consumo de los hogares (c). Esta es la razón por la cual en un modelo (demand-led) se reduce el nivel de actividad económica.

$$\frac{\partial c_s}{\partial l_{e_s}} = -c_1 \left[r_{rm} + \varepsilon_{\sigma_{l_e}, l_e} l_e + \sigma_{l_e}(l_e) \right] < 0$$

Uno podría verse tentado a afirmar que el impacto en la cuenta corriente es ambiguo, ya que aumentan los intereses a pagar a los extranjeros, pero la balanza comercial mejora con la contracción de la economía.

$$\frac{\partial cc_s}{\partial l_{e_s}} = - \left[r_{rm} + \varepsilon_{\sigma_{l_e}, l_e} l_e + \sigma_{l_e}(l_e) \right] < 0$$

$$\frac{\partial b_s}{\partial l_{e_s}} = \frac{b_1 c_1}{1 - c_1 + b_1} \left[r_{rm} + \varepsilon_{\sigma_{l_e}, l_e} l_e + \sigma_{l_e}(l_e) \right] > 0$$

Sin embargo, es fácil ver que el primer efecto es más fuerte que el segundo, debido a la siguiente derivada:

$$\frac{\partial cc_s}{\partial \alpha} = v \left[\frac{(c_1 - 1)(b_1 + 1)}{1 - c_1 + b_1} \right] \left[r_{rm} + \varepsilon_{\sigma_{l_e}, l_e} l_e + \sigma_{l_e}(l_e) \right] < 0$$

Por lo cual, si la propensión marginal a consumir es menor a uno ($0 < c_1 < 1$), el término $\left[\frac{(c_1 - 1)(b_1 + 1)}{1 - c_1 + b_1} \right] v$ que se desprende de la derivada ($\partial cc / \partial \alpha$), *ceteris paribus*, es mayor que el término $\left(\frac{b_1 c_1}{1 - c_1 + b_1} \right)$ que se obtiene de la derivada ($\partial b_s / \partial l_{e_s}$). Con lo cual, se constata que el aumento de la preferencia por liquidez de los hogares empeora la cuenta corriente real⁹⁷.

⁹⁷ Este modelo fue construido de tal forma que considera como punto de partida dos países que parten de las mismas condiciones macroeconómica, por lo cual, no se puede decir mucho sobre el tipo de cambio real. Un tipo de cambio real más alto provocaría una razón de deuda externa privada real sobre capital utilizado mayor y, un impacto recesivo. En tanto que, al aumentar b_1 (siempre que se cumpla con la condición Marshall-Lerner) se generará un impacto expansivo. Por lo que, si en el modelo tomará en cuenta el tipo de cambio real, no se podría

A la luz del análisis dinámico podría ser útil ver cómo reacciona el sistema ante una mayor razón riqueza sobre capital utilizado, v .

$$\frac{\partial u_s}{\partial v} = \frac{c_2 + (1 - \alpha)c_1[r_{rm} + \varepsilon_{\sigma, l_e} l_e + \sigma_{l_e}(l_e)]}{1 - c_1 + b_1} > 0$$

El nivel de actividad económica responde positivamente a un aumento de la razón riqueza sobre capital utilizado (esto se debe, en primer lugar, a la propia formulación de la función de consumo). En una economía con moneda propia ($\alpha = 0$) el multiplicador a corto plazo asociado a una mayor riqueza es mayor que en una economía dolarizada ($0 < \alpha \leq 1$).

También es importante establecer cómo reacciona la cuenta corriente ante una mayor v . Hay dos fuerzas que confluyen para que la cuenta corriente empeore. Por un lado, los hogares más ricos consumirán más bienes importados, con ello, la balanza comercial empeorará ($M > X$) cuando la actividad económica sea más boyante. Por otro lado, para cualquier nivel dado de α , si l_e aumenta: un país deudor tendrá que pagar más intereses a los extranjeros (un país acreedor recibirá más intereses de los extranjeros) y esto empeora la cuenta corriente.

El efecto neto se mide por:

$$\frac{\partial cc_s}{\partial v} = - \frac{b_1 c_2 + (1 - \alpha)(b_1 + 1)(c_1 - 1)[r_{rm} + \varepsilon_{\sigma, l_e} l_e + \sigma_{l_e}(l_e)]}{1 - c_1 + b_1} < 0$$

Este resultado se refuerza cuando se analiza cómo afecta un aumento de los intereses de la deuda externa privada [$r_{L_e} = r_{rm} + \sigma_{l_e}(l_e)$] en la actividad económica (u_s) y en la cuenta corriente (cc_s):

concluir a priori sobre el efecto neto, ya que el riesgo de suscitarse una devaluación expansiva siempre estaría latente, como lo plantean Taylor y Krugman (1979) en su artículo seminal “Efectos contraccionista de la devaluación”, donde subrayaron por primera vez que las devaluaciones no son una panacea. Díaz-Alejandro y Carlos F. (1963) señalaron “que elevando los precios internos (a través, por ejemplo, del margen de ganancia sobre los costos de las importaciones intermedias), la devaluación reducirá la demanda agregada al restringir el salario real” (Arida y Lange Taylor 1990, 108). Paul Krugman y Lance Taylor (1977, 445) indicaron que se presentó “evidencia empírica sustancial que sugiere que la devaluación a menudo reduce la demanda agregada (Cooper 1971a). Incluso unos pocos teóricos como Hirschman (1949), Díaz-Alejandro et al. (1963), Cooper (1971b) y otros han sugerido que es bastante frecuente esperar una caída de la producción y el empleo después de la devaluación”.

$$\frac{\partial u_s}{\partial [r_{rm} + \sigma_{l_e}(l_e)]} = -\frac{c_1 l_e}{1 - c_1 + b_1} < 0$$

$$\frac{\partial cc_s}{\partial [r_{rm} + \sigma_{l_e}(l_e)]} = -l_e < 0$$

Por lo que se puede ver que un aumento de los intereses de la deuda externa privada provoca un impacto negativo tanto en la actividad económica, así como en la cuenta corriente.

En este escenario es fundamental preguntarse, si es posible que el banco central pueda aplicar una política monetaria contracíclica y, si es posible, ¿cuáles son sus efectos?

El banco central podría utilizar como herramienta de política monetaria el encaje legal $[\theta_b + \gamma_\theta(*)]$ que está compuesto por el encaje base (θ_b) y una función de reacción de las reservas internacionales mínimas óptimas reales sobre capital utilizado que se rige por una regla de comportamiento, $\gamma_\theta (\phi_{limite_{inf}} < \phi^* \leq \phi_{limite_{super}})$.

$$\frac{\partial r_{i_s}}{\partial [\theta_b + \gamma_\theta(*)]} = [\beta + \vartheta + (1 + r_{RI})(1 - \beta - \vartheta)] > 0$$

$$\frac{\partial u_s}{\partial [\theta_b + \gamma_\theta(*)]} = \frac{c_1 r_{RI} [\beta + \vartheta + (1 + r_{RI})(1 - \beta - \vartheta)]}{(1 - c_1 + b_1)} > 0$$

Así, el impacto negativo en la actividad económica provocado por un aumento de la preferencia por efectivo de los hogares, puede ser contrarrestado con la aplicación del encaje legal como herramienta de política monetaria contracíclica. Su aplicación permitirá que el país dolarizado cuente con un fondo de reservas internacionales mínimas para evitar la inestabilidad financiera y sostener la propia dolarización y, con ello, aumentar las reservas internacionales totales. Además, esta medida de política monetaria atenuaría la caída del ciclo. Por lo que es oportuno reflexionar en qué magnitud aportaría esta medida de política monetaria a suavizar el ciclo económico. Por lo cual, es importante comparar la magnitud del efecto negativo que provoca en la actividad económica un aumento de la preferencia por liquidez de los hogares ($\partial u_s / \partial \alpha$), con el efecto positivo que provoca un aumento del encaje legal en esta actividad económica $\{\partial u_s / \partial [\theta_b + \gamma_\theta(*)]\}$.

$$\frac{\partial u_s}{\partial \alpha} = - \frac{c_1 v \left[r_{rm} + \sigma'_{l_{es}}(l_{es}) l_{es} + \sigma_{l_{es}}(l_{es}) \right]}{1 - c_1 + b_1} < 0$$

Si la propensión marginal a consumir es menor a uno ($0 < c_1 < 1$), el término

$\left[\frac{r_{rm} + \sigma'_{l_{es}}(l_{es}) l_{es} + \sigma_{l_{es}}(l_{es})}{1 - c_1 + b_2} \right] v$ que se desprende de la derivada $(\partial u_s / \partial \alpha)$, *ceteris paribus*, es

mayor que el término $\left\{ \frac{r_{RI}[\beta + \vartheta + (1 + r_{RI})(1 - \beta - \vartheta)]}{1 - c_1 + b_1} \right\}$ que se obtiene de la derivada

$\{\partial u_s / \partial [\theta_b + \gamma_\theta(*)]\}$. Por lo que la implementación del encaje legal como política

contracíclica ayudará a suavizar la reducción de la actividad económica, pero será insuficiente para revertirla. Lo cual, nos lleva a considerar dos escenarios, el primero, contemplaría el uso complementario de otro instrumento de política económica como la determinación de una tasa base que afecte la determinación de la tasa de interés del mercado de dinero crediticio y, un segundo escenario, es complementar esta medida de política monetaria con las herramientas de política fiscal.

2.4.2.4. Análisis del mediano plazo

En el modelo [1] – [11] hay dos variables de estado: relación riqueza sobre capital utilizado (v) y la rentabilidad esperada de los industriales (r^e).

La evolución temporal de la relación riqueza sobre capital utilizado (v) requiere de una comprensión completa de la dinámica de la razón deuda externa privada sobre capital utilizado (l_e) y, de la razón reserva internacional sobre capital utilizado (ri), ya que l_e es un componente que afecta negativamente a la riqueza mientras ri provoca un crecimiento positivo.

La ecuación dinámica de v , puede ser expresada de la siguiente manera:

$$\dot{v} = \frac{ri - \dot{l}_e}{(1 - \alpha)} \quad [13]$$

Como se podía esperar, la evolución de relación riqueza sobre capital utilizado (\dot{v}) dependerá de la evolución la relación deuda externa privada sobre capital utilizado (\dot{l}_e) y de la reserva internacional sobre capital utilizado (ri). Así, \dot{v} se reducirá mientras se acentúa la preferencia

por efectivo de los hogares, es decir, cuando se atesora la moneda de curso legal como reserva de valor ($0 < \alpha \leq 1$), no pasa así, si un país cuenta con moneda propia ($\alpha = 0$).

Por un lado, para obtener la evolución la relación deuda externa privada sobre capital utilizado (\dot{l}_e), partimos de la relación $l_e = qL_e/K$ y recordamos que $q = 1/P$ es tomado como dado, por lo que ($\hat{q} = 0$)⁹⁸. La tasa de crecimiento de la relación deuda externa privada sobre capital utilizado será la siguiente:

$$\hat{l}_e = \hat{L}_e - g^{99} \quad [14]$$

Nos situamos en el flujo de fondos en la Matriz de Transacciones (ver Tabla 2) y obtenemos que¹⁰⁰:

$$\dot{L}_e = \dot{H} + \dot{R}I - PA\dot{E}N$$

Esta ecuación precedente se puede reescribir:

$$\dot{L}_e = \dot{H} + \dot{R}I - CCN \quad [15]$$

La noción incorporada en la ecuación [15] nos permite evidenciar que si la posición de activos externos netos del país ($PAEN$) no cambia, es decir si CCN es cero, en una economía dolarizada la deuda externa privada aumenta en la medida en que las personas desean mantener más efectivo como reserva de valor.

A partir de la ecuación [15] podemos obtener la tasa de crecimiento de la razón deuda externa privada sobre capital utilizado normalizada, por lo cual, se divide cada termino para el stock de capital (pK).

$$\hat{L}_e = \frac{q\dot{L}_e/K}{qL_e/K} = \frac{q\dot{H}/K + q\dot{R}I/K - cc}{l_e} \quad [16]$$

⁹⁸ Recordemos que estamos comparando dos países que cuentan con las mismas condiciones iniciales, tales como: riqueza, tipo de cambio, entre otros.

⁹⁹ Recuerde en términos generales que $\hat{l}_e = \frac{\dot{l}_e}{l_e}$ y que la variación del stock de la razón deuda externa-capital será:

$\dot{l}_e = \frac{dl_e}{dt}$.

¹⁰⁰ Ver Anexo 3.

Ahora podemos insertar [16] en [14]

$$\dot{l}_e = q\dot{H}/K + q\dot{R}I/K - cc - gl_e \quad [17]$$

Se puede incorporar en la ecuación [17] el supuesto de que los hogares mantienen una fracción (α) de su riqueza en forma de efectivo ($\dot{H} = \alpha\dot{V}$), con lo cual esta ecuación se puede reescribir de la siguiente manera:

$$\dot{l}_e = \alpha q\dot{V}/K + q\dot{R}I/K - cc - gl_e \quad [18]$$

Por la definición de $v = qV/K$, se obtiene que:

$$q\dot{V}/K = \dot{v} + vg \quad [19]$$

En cuanto a la definición de la razón reserva internacional sobre capital utilizado $ri = qRI/K$, se obtiene que:

$$q\dot{R}I/K = \dot{r}i + rig \quad [20]$$

Debido a que hemos obtenido [19] y [20], podemos sustituir estas dos ecuaciones en [18]

$$\dot{l}_e = \alpha(\dot{v} + vg) + (\dot{r}i + rig) - cc - gl_e$$

$$\dot{l}_e = \alpha\dot{v} + ri - cc + g(\alpha v + ri - l_e) \quad [21]$$

Se puede reemplazar en la ecuación [21] tanto v [1] así como ri [6]

$$\dot{l}_e = \alpha\dot{v} + ri - cc + g \left[\frac{\alpha + ri - l_e}{1 - \alpha} \right] \quad [22]$$

Una vez obtenida la ecuación de la evolución la relación deuda externa privada sobre capital utilizado (\dot{l}_e), por otro lado, vamos a obtener la ecuación de la evolución de la reserva internacional sobre capital utilizado ($\dot{r}i$).

Partimos de la relación $ri_e = qRI/K$ y recordamos que $q = 1/P$ es tomado como dado, por lo que $(\hat{q} = 0)$ ¹⁰¹. La tasa de crecimiento de la relación reserva internacional sobre capital utilizado será la siguiente:

$$\hat{r}i = \widehat{RI} - g \quad [23]$$

Nos situamos en el flujo de fondos en la Matriz de Transacciones (ver Tabla 2) y obtenemos que¹⁰²:

$$\dot{RI} = -pI + \dot{L}_e - \dot{H} + S_h \quad [24]$$

A partir de la ecuación [24] podemos obtener la tasa de crecimiento de la razón reserva internacional sobre capital utilizado normalizada, por lo cual, se divide cada termino para el stock de capital ($pK = q/K$).

$$\widehat{RI} = \frac{q\dot{RI}/K}{qRI/K} = \frac{-pqI/K + q\dot{L}_e/K - q\dot{H}/K + qS_h/K}{ri} \quad [25]$$

Ahora podemos insertar [25] en [23]. Además, se puede incorporar el supuesto de que los hogares mantienen una fracción (α) de su riqueza en forma de efectivo ($\dot{H} = \alpha\dot{V}$), con lo cual esta ecuación se puede reescribir de la siguiente manera:

$$\hat{r}i = -g + \dot{l}_e - \alpha q\dot{V}/K + s_h - gri \quad [26]$$

Se puede sustituir en la ecuación [26], las ecuaciones: $q\dot{V}/K$ [19], v [1] así como ri [6] con lo cual se obtiene lo siguiente:

$$\hat{r}i = \dot{l}_e - \alpha v + s_h - g(1 + \alpha v + ri)$$

¹⁰¹ Recordemos que estamos comparando dos países que cuentan con las mismas condiciones iniciales, tales como: riqueza, tipo de cambio, entre otros.

¹⁰² Ver Anexo 4

¹⁰³ Corresponde al ahorro de los hogares (S_h), es decir, el ingreso disponible $Y_D = W + B_f + B_b$ menos el consumo pC .

¹⁰⁴ La razón $s_h = qS_h/K$ corresponde al ahorro real de los hogares sobre capital utilizado.

$$\dot{r}i = \dot{l}_e - \alpha \dot{v} + s_h - g \left[\frac{1 - \alpha l_e + ri}{1 - \alpha} \right] [27]$$

Con lo cual, obtenemos las siguientes ecuaciones diferenciales lineal:

$$\dot{v} = \frac{\dot{r}i - \dot{l}_e}{(1 - \alpha)} [13]$$

$$\dot{l}_e = \alpha \dot{v} + \dot{r}i - cc + g \left(\frac{\alpha + ri - l_e}{1 - \alpha} \right) [22]$$

$$\dot{r}i = -\alpha \dot{v} + \dot{l}_e + s_h - g \left(\frac{1 - \alpha l_e + ri}{1 - \alpha} \right) [27]$$

Es importante analizar la ecuación que presenta la dinámica de la razón deuda externa privada sobre capital utilizado (\dot{l}_e) [22] antes de resolver el sistema de ecuaciones diferenciales lineales. Si una economía dolarizada contaría con un alto grado de profundización financiera, una cultura arraigada de uso de medios de pago electrónicos y, además no preferiría mantener la moneda de curso legal como reserva de valor para enfrentar cualquier eventualidad que se pueda presentar en momentos de recesión económica, estaríamos en un escenario en el cual los hogares preferirían que su riqueza no se presente en forma de efectivo ($\alpha = 0$). La ecuación [22] se escribiría como:

$$\dot{l}_e = \dot{r}i - cc + g(ri - l_e) [22. bis]$$

La razón endeudamiento externo sobre capital utilizado en el tiempo (\dot{l}_e) disminuirá cuando [$cc > \dot{r}i + g(ri - l_e)$]. El aumento de la cuenta corriente real normalizada (cc) deberá superar tanto al incremento de la razón reserva internacional sobre capital utilizado en el tiempo ($\dot{r}i$) así como al incremento de la tasa de acumulación del capital (g) –que tiene una relación directa con la producción-. Para que la tasa de acumulación de capital (g) sea positiva el nivel de las reservas internacionales sobre capital utilizado deberá superar el nivel de endeudamiento externo sobre capital utilizado ($ri > l_e$)¹⁰⁵. Lo cual implica, que los

¹⁰⁵ De igual forma, \dot{l}_e disminuiría si el aumento de la cuenta corriente normalizada (cc) se complementa con la disminución de la tasa de ganancia (g) y ambas superan a la razón reserva internacional sobre capital utilizado

bancos comerciales no tendrán que enfrentarse a situaciones de corrida de los depósitos en momentos de desaceleración/recesión del ciclo económico ya que los hogares no preferirán mantener la moneda de curso legal como reserva de valor, con lo cual, no se presionará por la reducción de las reservas internacionales. Todo lo contrario, estas superarán el endeudamiento privado externo de los bancos para realizar el encaje legal en el banco central. Los banqueros tampoco reducirán así su rendimiento esperado y podrán continuar financiando la inversión, ya que la mayor rentabilidad de los industriales actúa como estímulo para la actividad inversora. En palabras de Kalecki M.

La financiación de la inversión adicional se consigue por medio de la llamada creación de poder adquisitivo” (1973, 62) [...] “el auge en la actividad inversora lleva a un incremento general de la producción y del beneficio por unidad de output tal que el beneficio agregado se eleva en una cantidad igual al incremento de la balanza comercial (1973, 43).

Pero ¿qué sucede con la dinámica de la razón endeudamiento externo sobre capital utilizado (\dot{l}_e) si los hogares prefieren mantener una proporción de su riqueza en efectivo como reserva de valor? Es decir, ¿qué sucede con \dot{l}_e si los hogares presentan una preferencia por liquidez media o acentuada en un país dolarizado $\hat{\alpha} < \alpha \leq 1$? Se producirán varios efectos.

Por un lado, la riqueza real normalizada en el tiempo ($\alpha\dot{v}$) se reducirá y provocará un crecimiento de la razón deuda externa sobre capital utilizado en el tiempo que dependerá del grado de preferencia por liquidez de los hogares (α). Si la preferencia por liquidez es moderada, los bancos quizá logren responder a la demanda de efectivo de los hogares con las reservas legales que mantiene depositadas en el banco central, como efecto se presionará en la reducción de las reservas internacionales. No obstante, mientras los hogares deseen mantener cada vez más efectivo como reserva de valor –preferencia por liquidez acentuada– seguirá creciendo el endeudamiento privado externo, pues los bancos seguirán solicitando financiamiento al resto del mundo para poder cubrir la proporción de depósitos a los hogares que no fue cubierto con la reserva legal, trayendo como resultado que se mermen gravemente las reservas internacionales. Como consecuencia, el país caería en la trampa de la deuda externa privada y, además, en una crisis de liquidez global.

(\dot{r}_l). Para que g sea negativa, el nivel de endeudamiento externo sobre capital utilizado deberá superar el nivel de las reservas internacionales sobre capital utilizado $\{[\theta_b + \gamma_\theta(*)][\beta + \vartheta + (1 + r_{RI})(1 - \beta - \vartheta)] < l_e\}$.

Por otro lado, el crecimiento de la tasa de ganancia macroeconómica (g) y con ello de la producción se mitigará —el denominador $(1 - \alpha)$ disminuye a medida que α aumenta—. Este efecto se da debido a que la preferencia por liquidez de los hogares provoca que los industriales no recuperen el capital invertido debido a que existirá una irrupción de las ventas de los bienes de consumo o de inversión. Con lo cual, la actividad inversora caerá y se producirá una reducción de la producción agregada, esto se debe a que “el dinero que gasta un capitalista ya sea en bienes de consumo o de inversión, pasa a otros capitalistas bajo la forma de beneficios. La inversión o el consumo de algunos capitalistas crea los beneficios de otros. Es así como los capitalistas en su conjunto determinan sus propios beneficios por medio de la magnitud de la inversión... En cierto modo son los ‘forjadores de su propio destino’” (Kalecki 1973, 37-38). Por lo cual, no solo caerá la ganancia de los industriales, sino también la de los banqueros, ya que parte de sus ganancias se trasladarán a las familias extranjeras que son acreedoras netas.

También es importante analizar qué nos indica la dinámica de la razón reservas internacionales sobre capital utilizado (ri) [27]. Siguiendo con el mismo esquema de reflexión que realizamos con la dinámica de la razón endeudamiento externo sobre capital utilizado (i_e), primero analizaremos un escenario en el que los hogares no preferirían mantener la moneda de curso legal como reserva de valor para enfrentar momentos de desaceleración/recesión económica, entonces la riqueza que mantendrían los hogares en efectivo sería cero ($\alpha = 0$). La ecuación [27] se escribiría como:

$$ri = i_e + s_h - g(1 + ri) \text{ [27. bis]}$$

Como se puede observar en [27. bis] las reservas internacionales sobre capital utilizado en el tiempo (ri) aumentarán si la deuda externa sobre capital utilizado (i_e) crece en el tiempo e incrementa el ahorro de los hogares sobre capital utilizado (s_h) y ambas superan la reducción de la tasa de ganancia (g).

Por su propia construcción, las reservas internacionales pueden crecer de manera estable si los hogares ahorran más, ya que una proporción de esos depósitos serán colocados en el banco central como encaje legal. Como los bancos privados no disponen de la moneda de curso legal solicitarán crédito externo privado. Este crecerá lentamente porque los hogares no pretenden

mantener parte de su riqueza en efectivo. Sin embargo, las ganancias de los industriales se mermarán, ya que si los hogares ahorran más es porque consumen menos, *ceteris paribus*, trayendo consigo una reducción de la capacidad inversora de los industriales y, con ello, de la producción y de los beneficios agregados.

Pero ¿qué sucede con la dinámica de la razón reservas internacionales sobre capital utilizado (ri) si los hogares prefieren mantener una proporción de su riqueza en efectivo como reserva de valor? Es decir, ¿qué sucede con ri si los hogares presentan una preferencia por liquidez media o acentuada en un país dolarizado $\hat{\alpha} < \alpha \leq 1$?

Se refuerzan los dos efectos que provocó el aumento de la preferencia por liquidez en la razón de endeudamiento externo privado en el tiempo (l_e). Por un lado, la riqueza real normalizada (αv) decrecerá en el tiempo y provocará una reducción del crecimiento de la razón reserva internacional sobre capital utilizado (ri); y, por otro lado, la reducción de la tasa de ganancia (g) a medida que α aumenta -el denominador es $(1 - \alpha)$ -.

Ahora vamos a resolver un sistema de ecuaciones diferenciales lineales no homogéneo con constante:

$$(1 - \alpha)\dot{v} - ri + \dot{l}_e = 0 \text{ [1bis]}$$

$$(1 - \alpha)\dot{v} + \dot{l}_e = -(1 - \alpha)gv - gl_e + (1 + \theta)g \text{ [A]}$$

$$-\alpha\dot{v} + ri + \dot{l}_e = \alpha gv - gri + gl_e - cc \text{ [B]}$$

Este sistema puede ser reescrito de la siguiente forma:

$$\begin{cases} (1 - \alpha)\dot{v} - ri + \dot{l}_e = 0 \\ (1 - \alpha)\dot{v} + \dot{l}_e = -(1 - \alpha)v - l_e + (1 + \theta) \text{ [28]} \\ -\alpha\dot{v} + ri + \dot{l}_e = \alpha v - ri + l_e - c \end{cases}$$

Donde: $c = cc/g$

El punto inicial del sistema en $t = 0$ dado por $(v(0) \ ri(0) \ l_e(0)) = (v_0 \ ri_0 \ l_{e0})$

Reducción del sistema

Nótese que la primera ecuación del sistema de ecuaciones diferenciales presenta una relación lineal entre todas las derivadas, de modo que $\dot{l}_e = ri - (1 - \alpha)v$, debido a que esta es una ecuación integrable respecto a t , tenemos que:

$$l_e = ri - (1 - \alpha)v + d_{l_e} \text{ [29]}$$

Donde la constante d_{l_e} está dada por la condición inicial $d_{l_e} = l_{e0} - ri_0 + (1 - \alpha)v_0$. Por lo cual, se reduce el sistema a una de las dos ecuaciones diferenciales. De esta forma se reemplaza la primera ecuación del sistema y [29] en las dos ecuaciones restantes para obtener lo siguiente:

$$ri = -ri - d_{l_e} + (1 + \theta) \text{ [1.3]}$$

$$(2ri - \dot{v}) = (2\alpha - 1)v + d_{l_e} - c \text{ [1.4]}$$

Este sistema puede escribirse matricialmente de la siguiente forma:

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 2 & -1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} ri \\ \dot{v} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1 & 0 \\ 0 & 2\alpha - 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} ri \\ v \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} (1 + \theta) - d_{l_e} \\ d_{l_e} - c \end{pmatrix} \text{ [1.5]}$$

La matriz del lado izquierdo de [1.5] es invertible e involutiva (es decir, es su propia inversa), por lo cual, se puede simplificar el sistema y obtener lo siguiente:

$$\begin{pmatrix} ri \\ \dot{v} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1 & 0 \\ -2 & 1 - 2\alpha \end{pmatrix} \begin{pmatrix} ri \\ v \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} (1 + \theta) - d_{l_e} \\ c + 2(1 + \theta) - 3d_{l_e} \end{pmatrix} \text{ [1.6]}$$

La matriz asociada a [1.6] es triangular inferior e invertible siempre y cuando $\alpha \neq 1/2$. Lo cual, es indicativo de que existe una solución singular en $\alpha = 1/2$, la cual se tratará por separado.

Solución

De [1.6] notamos que la ecuación de ri es independiente de v , por lo cual se puede comenzar resolviendo [1.3] sujeta a que $ri(0) = ri_0$. Esta ecuación es separable, así tenemos la siguiente solución:

$$ri(t) = [(1 + \theta) - d_{l_e}] + d_{ri}e^{-t} \quad [1.7]$$

La constante d_{ri} está ligada a la condición inicial: $d_{ri} = -(1 + \theta) + l_{e0} + (1 - \alpha)v_0$.

Para obtener v debemos analizar dos casos. Primero, se analizará el caso especial $\alpha = 1/2$.

Para este primer caso tenemos que $\dot{v} = -2ri + [c + 2(1 + \theta) - 3d_{l_e}]$. Esta ecuación es integrable directamente debido a que se cuenta con ri , por lo tanto, obtenemos lo siguiente:

$$v(t) = t(c - d_{l_e}) + d_{ri}e^{-t} + d_v \quad [1.8]$$

Entonces, cuando $\alpha = 1/2$ se obtiene que $d_v = v_0 - 2d_{ri} = 2(1 + \theta) - 3l_{e0}$.

Ahora abordaremos el segundo caso, en el cual, $\alpha \in [0,1) \setminus \{1/2\}$. Nótese que $\alpha \neq 1$, ya que se obtuvo el sistema original mediante la división por $(1 - \alpha)$, lo cual, descarta directamente la posibilidad de que $\alpha = 1$, por lo cual, obtenemos lo siguiente:

$$v(t) = \frac{d_{l_e} - c}{2\alpha - 1} + \frac{d_{ri}}{\alpha - 1} e^{-t} + d_v e^{(1-2\alpha)t} \quad [1.9]$$

Con $d_v = v_0 + \frac{d_{l_e} - c}{1-2\alpha} + \frac{d_{ri}}{\alpha-1}$. Nótese que la solución se torna explosivo si $\alpha \in \{1/2, 1\}$, dada la explicación anterior.

Finalmente, podemos escribir una expresión cerrada para l_e usando [1.8] y [1.9]

$$l_e(t) = ri(t) - (1 - \alpha)v(t) + d_{l_e}$$

$$l_e(t) = \begin{cases} \left[(1 + \theta) - \frac{(1 - \alpha)(d_{l_e} - c)}{2\alpha - 1} \right] - (1 - \alpha)d_v e^{(1-2\alpha)t} & \text{si } \alpha \in [0,1) \setminus \{1/2\} \\ [(1 + \theta) - (1 - \alpha)d_v] - (c - d_{l_e})(1 - \alpha)t + (2\alpha - 1)d_{ri}e^{-t} & \text{si } \alpha = 1/2 \end{cases} \quad [1.10]$$

Si denotamos la dependencia de d_v , d_{ri} , d_{l_e} en α como $d_v[\alpha]$, $d_{ri}[\alpha]$ y $d_{l_e}[\alpha]$, podemos obtener la solución general del sistema:

$$v(t) = \begin{cases} \frac{d_{l_e}[\alpha] - c}{2\alpha - 1} + \frac{d_{ri}[\alpha]}{\alpha - 1} e^{-t} + d_v e^{(1-2\alpha)t} & \text{si } \alpha \in [0,1) \setminus \{1/2\} \\ t(c - d_{l_e}[\alpha]) + 2d_{ri}[\alpha]e^{-t} + d_v[\alpha] & \text{si } \alpha = 1/2 \end{cases} \quad [1.11]$$

$$ri(t) = \left[(1 + \theta) - d_{l_e}[\alpha] \right] + d_{ri}[\alpha]e^{-t} \quad [1.12]$$

$$l_e(t) = \begin{cases} \left[(1 + \theta) - \frac{(1 - \alpha)(d_{l_e}[\alpha] - c)}{2\alpha - 1} \right] - (1 - \alpha)d_v[\alpha]e^{(1-2\alpha)t} & \text{si } \alpha \in [0,1) \setminus \{1/2\} \\ \left[(1 + \theta) - (1 - \alpha)d_v[\alpha] \right] - (c - d_{l_e}[\alpha])(1 - \alpha)t + (2\alpha - 1)d_{ri}[\alpha]e^{-t} & \text{si } \alpha = 1/2 \end{cases} \quad [1.13]$$

Finalmente, para estudiar el comportamiento del sistema cerca de $\alpha = 1$, que denota una preferencia por liquidez total de los hogares, reemplazamos este valor en el sistema [1.0], de donde obtenemos que $\dot{l}_e = ri$ y, podemos obtener la siguiente solución:

$$v(t) = t(c - d_{l_e}[1]) + 2d_{ri}[1]e^{-t} + d_v[1] \quad [1.14]$$

$$ri(t) = \left[(1 + \theta) - d_{l_e}[1] \right] + d_{ri}[1]e^{-t} \quad [1.15]$$

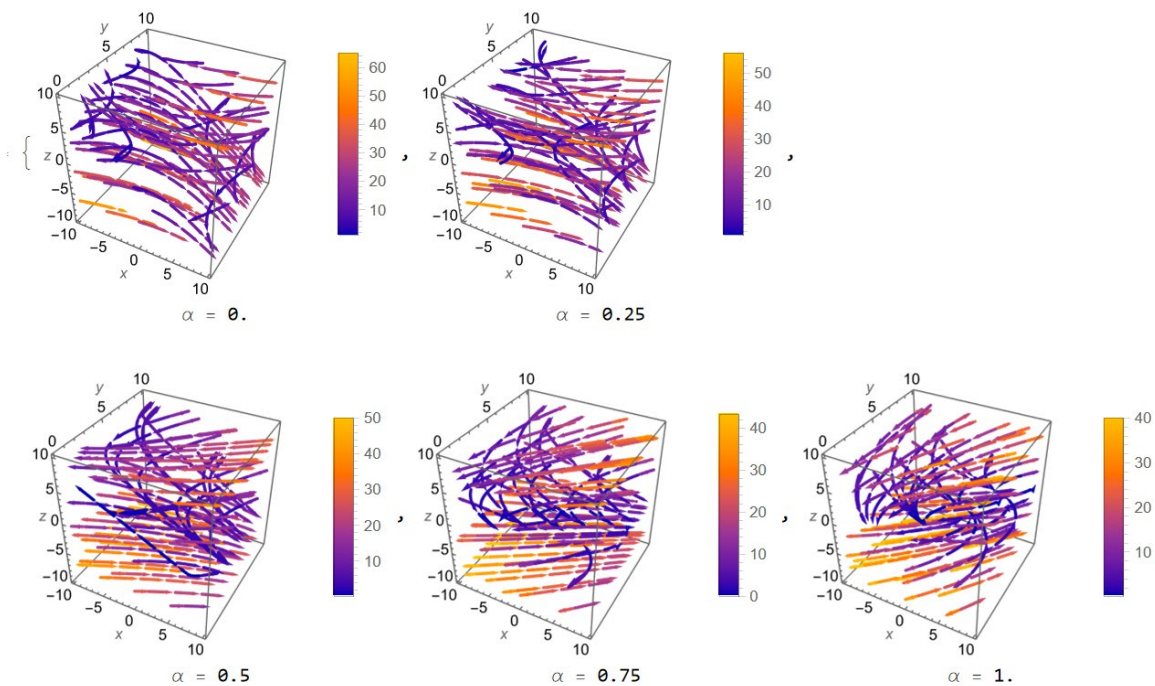
$$l_e(t) = (1 + \theta) + d_{ri}[1]e^{-t} \quad [1.16]$$

Donde $d_{ri}[1] = l_{e0} - ri_0$, $d_{ri}[1] = -(1 + \theta) + d_{l_e}[1] = l_{e0} - (1 + \theta)$ y nuevamente $d_v[1] = v_0 - 2d_{ri}[1] = v_0 + 2(1 + \theta) - 2l_{e0}$

Diagrama de fase

Para analizar el crecimiento económico de mediano plazo del país dolarizado, se endogeneizó la preferencia por liquidez de los hogares.

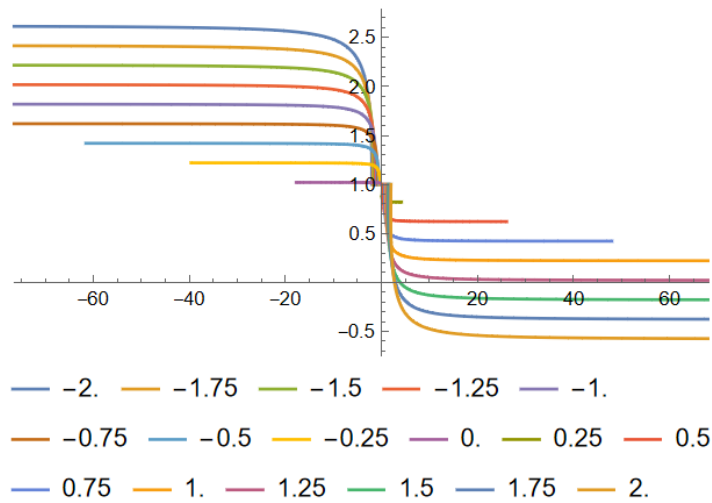
Figura 1. 8. Incidencia de la preferencia por liquidez de los hogares en la trayectoria de crecimiento de mediano plazo de un país dolarizado



Se presentan varios diagramas de fase que reflejan el cambio de la preferencia por liquidez de los hogares. Sin embargo, la información que presentan no es concluyente. Por lo cual, analizaremos el diagrama del sistema reducido. Este nos indica que cuando la preferencia por liquidez de los hogares (α) esté en $[0, 1/2)$, es decir, cuando comienza a acentuarse, el último término en la riqueza real de los hogares (v) va a ser dominante para t suficientemente grande. Por lo que tendremos que $v(t) \rightarrow \pm\infty$ dependiendo únicamente del signo de d_v .

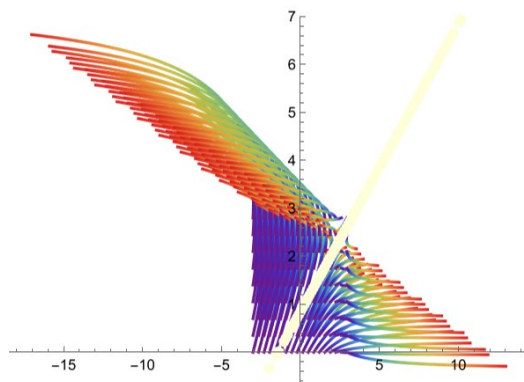
Para ejemplificar este análisis, estudiaremos un caso particular cuando $\alpha = 0.2$, para lo cual fijaremos los valores iniciales de la reserva internacional (ri_0) y la deuda externa privada (l_{e_0}) en uno y, se irá modificando el valor inicial de la riqueza real de los hogares (v_0).

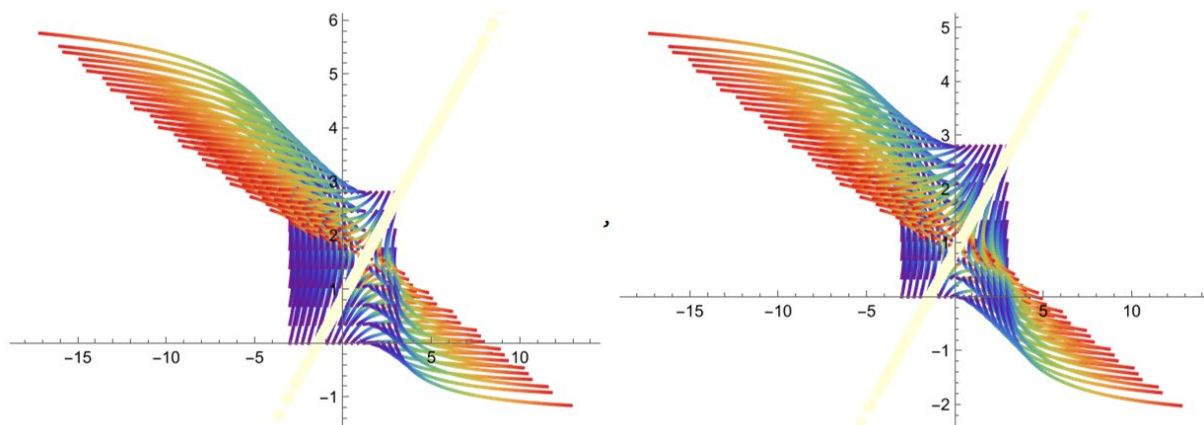
Figura 1. 9. Evolución de la trayectoria de crecimiento de mediano plazo de la riqueza real cuando cambia la preferencia por liquidez de los hogares



Además, se puede notar que a medida que se acentúa la preferencia por liquidez de los hogares hasta antes de retirar la totalidad de todos sus depósitos para conservarlos como reserva de valor, la trayectoria de crecimiento de la riqueza real de los hogares y de la deuda externa privada explotan. En tanto, que si la tendencia por dinero efectivo líquido es mínima e incluso nula la trayectoria de estas dos variables se acotan llegando a los puntos de equilibrio del sistema.

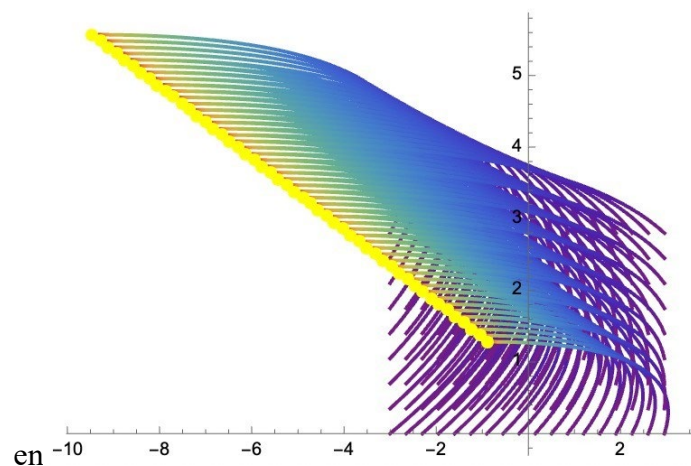
Figura 1. 10. Trayectoria de crecimiento del mediano plazo de la riqueza real de los hogares y de la reserva internacional cuando aumenta el crecimiento de la deuda pública externa





En tanto que, la trayectoria de crecimiento de la riqueza real de los hogares y de la reserva internacional llegan rápidamente de los puntos de equilibrio debido a la trayectoria de decrecimiento de la deuda externa privada, gracias a la reducción de la preferencia por liquidez de los hogares.

Figura 1. 11. Trayectoria de crecimiento del mediano plazo de la riqueza real de los hogares y de la reserva internacional cuando disminuye el crecimiento de la deuda pública externa



Lo cual evidencia una vez más, que el nivel de preferencia por liquidez de los hogares será determinante en la trayectoria del crecimiento económico de mediano plazo de un país dolarizado, ya que incidirá en la trayectoria de crecimiento de la deuda externa privada y, en la riqueza real de los hogares, que de hecho se degeneran mucho más rápido en un país dolarizado que un país que cuenta con moneda propia.

2.5. Conclusiones y extensiones

Un país dolarizado que atraviesa un momento de desaceleración económica, y con ello un aumento de la preferencia por efectivo de los hogares como reserva de valor, presenta múltiples impactos negativos en su crecimiento económico de corto plazo. Al contraerse la demanda agregada, se empeora la actividad económica y también se deteriora de forma acelerada la cuenta corriente; gracias a que los bancos comerciales no cuentan con el banco central como prestamista de última instancia, es el resto del mundo quien cumple esta función y suple su demanda de dólares para cumplir con los requisitos de la autoridad monetaria, depositar las reservas bancarias en el banco central.

Por lo cual, es más probable que un país dolarizado caiga en la trampa de la deuda externa privada. Más aún, si se acentúa cada vez más la preferencia por liquidez de los hogares hasta llegar a retirar la totalidad de los depósitos y mantenerlos en efectivo. También se demostró que en este tipo de economía se presentará una mala distribución de la riqueza. Por lo que, dado nuestro propósito de comparar dos economías, una con moneda propia y otra sin moneda propia, que parten de condiciones macroeconómicas iguales, se puede corroborar que un país dolarizado siempre empeorará su crecimiento económico en corto plazo.

Un hallazgo que es importante resaltar es el rol del encaje legal/bancario como herramienta de política monetaria contracíclica que puede contribuir a atenuar la desaceleración del ciclo económico. De lo cual se desprende que un país dolarizado sí puede implementar su política monetaria de forma activa para defender la reserva internacional y así evitar inestabilidad financiera, una crisis de liquidez global y, con ello, precautelar la propia dolarización.

En el estado estacionario de mediano plazo, se demostró que una economía dolarizada presenta una tasa de crecimiento más baja en comparación con la de una economía con su propia moneda. Lo que evidencia que las variables monetarias sí afectan al sector real de la economía, por lo cual, empeora la senda de crecimiento de mediano plazo.

Es importante considerar dos aristas del análisis como posibles extensiones. Primero, dada la constatación de una mala distribución del ingreso es necesario desagregar el análisis de los hogares por clases sociales, ya que reaccionarán de forma diferente cuando acentúen su preferencia por efectivo de la moneda de curso legal. Referirse a “hogares” de forma general impide analizar de forma rigurosa la preferencia por liquidez. La forma en que los hogares

ricos y de clase media reaccionan será diferente a los de la clase pobre. Los hogares de clase media aumentan su preferencia por efectivo de la moneda de curso legal como reserva de valor, pero la mantendrán en el país. Por otro lado, los hogares ricos refuerzan su preferencia externa por liquidez al acrecentar sus activos externos “fuga de capital”, es decir, buscarán enviar el efectivo al resto del mundo. En tanto, que los hogares pobres excepcionalmente podrán ahorrar y depositar el efectivo en los bancos, ellos realizarán sus transacciones con el poco efectivo que disponen para enfrentar el día a día, por tanto, su preferencia por liquidez es total. Este es un aspecto interesante e importante de la dolarización.

Una segunda arista pendiente es endogeneizar el parámetro de la preferencia por liquidez de los hogares, para que este pueda cambiar en los diferentes momentos del ciclo económico.

Capítulo 3

Efecto de la preferencia por efectivo de los hogares en el crecimiento económico en un país dolarizado: rol de las políticas monetaria y fiscal para estabilizar la desaceleración económica

3.1. Introducción

En el pensamiento keynesiano la tarea fundamental de la política macroeconómica es moderar los ciclos económicos mediante el uso activo de las políticas monetarias y fiscales para amortiguar los *shocks* internos y externos en la demanda agregada. Por lo tanto, estas políticas son herramientas que todo país con moneda propia podría utilizar para alcanzar la tan ansiada “estabilidad macroeconómica”, entendida como el suavizamiento del ciclo económico.

Cuando un país atraviesa la fase de contracción del ciclo económico, los agentes económicos muestran diferentes comportamientos. Los hogares tienen una mayor propensión a ahorrar y a acentuar su preferencia por liquidez, las firmas a invertir menos y, el gobierno, si adopta una posición keynesiana, aplicará políticas contracíclicas que tienen como objetivo aumentar su gasto para incentivar la demanda agregada y de esta forma suavizar los efectos negativos de la reducción del Producto Interno Bruto (PIB).

El gobierno podrá aplicar políticas contracíclicas solo si cuenta con el financiamiento necesario. Así, el gobierno debe impulsar la demanda agregada, ya sea mediante un aumento del gasto público o a través de la reducción de los impuestos. Se muestra que tales políticas conducen a resultados estables con cuotas estables de gasto público y deuda pública y una tasa impositiva estable. Como Gehrels (1957a, 633) ha observado mucho antes: “la ‘estabilidad del crecimiento depende en gran medida del uso adecuado del presupuesto público para ajustar el ingreso disponible y la riqueza de los hogares”.

Por lo cual, las herramientas de las políticas monetaria y fiscal juegan un papel central.¹⁰⁶ Por un lado, con la política monetaria se podría incidir en la determinación de la estructura de tasas de interés de la economía, el uso del encaje legal de forma contracíclica, y aprovechar cierta proporción de la reserva internacional para financiar la compra residual de la deuda

¹⁰⁶ Una política monetaria anticíclica o contracíclica significa que el banco central intenta ajustar algunos agregados económicos cambiando la tasa de interés nominal objetivo y posiblemente también la tasa de interés real (Lavoie 2014, 334).

pública y, con ello incidir en la tasa de interés de la deuda pública total (interna y externa). Por otro lado, el único corolario posible, la política fiscal podría ser utilizada para aumentar la recaudación tributaria, siempre y cuando la propensión a consumir de los que pagan los impuestos (hogares y firmas) sea menor que la propensión del gobierno a gastar, utilizar el gasto de forma contracíclica o incurrir en endeudamiento público interno o externo.

Por lo cual, la capacidad de un país para controlar la política monetaria y las tasas de interés está ligada a la soberanía nacional. Un país capaz de controlar esta política es un capaz de influir en el curso futuro de su economía, aspecto esencial en la gestión de la política económica nacional. Por otra parte, aún la política fiscal puede ser en sí misma limitada por las expectativas monetarias, creando así nuevos obstáculos para que en una economía dolarizada se conduzca la política macroeconómica de forma independiente. (Rochon y Seccareccia 2003, 16).

Debido a esto es fundamental preguntarse si un país que adopta como moneda de curso legal el dólar de EE.UU., y que al atravesar una etapa de desaceleración o recesión del ciclo económico cuenta con un aumento en la preferencia por liquidez de los hogares, puede implementar de forma soberana sus políticas monetaria y fiscal para alcanzar esta ansiada “estabilidad macroeconómica”.

El presente texto está estructurado en cuatro secciones. En la primera sección, se reflexiona sobre la importancia de retomar la política fiscal como herramienta de política económica y la necesidad de establecer reglas que rijan su conducta. En la segunda se describe la importancia de los modelos de crecimiento flujo-stock consistente debido a que es la metodología que se aplica en este documento. En la tercera se construye el modelo de crecimiento teórico SFC para una economía pequeña, abierta y dolarizada. Se reflexiona sobre las funciones y objetivos de cada uno de los sectores institucionales y, se explora las soluciones del corto y mediano plazo. Finalmente, en la última sección se presentan los hallazgos y conclusiones.

3.1.1. Importancia de la política fiscal en la estabilización del ciclo económico

Godley y Lavoie (2007, 89) indican que el papel de la política fiscal se ha reducido considerablemente en los últimos 20 años y se ha dado importancia casi absoluta a la política monetaria para lograr tanto una tasa de inflación objetivo, así como un nivel de demanda compatible con el producto potencial. Los autores en la tradición del nuevo consenso han sido

particularmente silenciosos con respecto al papel que debe jugar la política fiscal. Como señalan Philip Arestis y Malcolm Sawyer (2006, 850), “el modelo de ‘nuevo consenso’ (o equivalente) proporciona poco papel para la política fiscal”. Esto es particularmente desconcertante porque indican que “la política fiscal sigue siendo una herramienta potente para compensar los cambios importantes en el nivel de demanda agregada” (Arestis y Sawyer 2006, 851).

A esto se suma que la política fiscal ha sido desacreditada como un regulador a corto plazo de la demanda agregada debido a sus problemas de viabilidad y operatividad. Se resaltan los retrasos en el cambio de los marcos legales por la necesidad de contar con la mayoría de votos parlamentarios, dificultades operativas en su implementación y con ella desacoplamiento en la aplicación de la planificación presupuestaria, así como problemas en las condiciones políticas que viabilicen su modificación. No obstante, los banqueros centrales, ahora y desde los trabajos empíricos de Milton Friedman, reconocen que la política monetaria generalmente demora entre 12 y 24 meses en afectar la inflación, por lo que es indudable que hay retrasos con la política fiscal, pero esta última ha demostrado ser increíblemente efectiva cuando se ha utilizado implacablemente¹⁰⁷ (Godley y Lavoie 2007, 90).

Existe claramente la necesidad de un cambio institucional para reducir los retrasos en la implementación de la política fiscal. Esto provocará que el presupuesto general del Estado y en particular la inversión pública, sean preparados con antelación y estén listos para funcionar cuando sea necesario. Por otra parte, autores como Randall Wray (1998) o Juniper y Mitchell (2005), han argumentado a favor de los programas de empleo en el servicio público, los cuales deberían comenzar en el momento en que la demanda de producción caiga detrás de la producción de pleno empleo (Godley y Lavoie 2007, 90).

Complementariamente, si queremos analizar la efectividad de los componentes fiscales de política monetaria contracíclica basados en una reinterpretación de las prescripciones de la política fiscal original de Keynes (1936) para el pleno empleo. Tcherneva (2013, 8) plantea que es importante reconocer que las políticas convencionales que incentivan la demanda agregada:

¹⁰⁷ Por ejemplo, en el caso de la expansión fiscal de Reagan en la década de 1980 y la expansión fiscal de Bush después del 11 de septiembre de 2001 (Godley y Lavoie 2007, 90).

(...) ignoran la estructura de la economía y cómo se generan la distribución de los ingresos [entre los trabajadores que tienen diferentes niveles de ingresos y los que no están insertos en el mercado laboral], ya que estas tienden a favorecer los ingresos de los rentistas, las ganancias de las empresas y a los trabajadores con salarios altos, por lo tanto, financian los procesos que generan desigualdad del ingreso laboral y del capital (Tcherneva 2013, 8).

Así, en un país dolarizado, al favorecer a los trabajadores con mayores ingresos se estaría favoreciendo también a los hogares que expulsan el dinero de curso legal al exterior para acumular activos externos, es decir, a quienes acentúan su preferencia externa por liquidez, en tanto que si la política fiscal se orienta de abajo hacia arriba se beneficia a los hogares con ingresos medios-bajos y a quienes no se encuentran insertos en el mercado laboral. Al acentuarse la preferencia por liquidez en los hogares, la moneda de curso legal se mantendrá en el país, este podría ser otro factor importante cuando se quiera analizar una crisis global de liquidez de una economía sin moneda propia y, por lo tanto, la sostenibilidad de la propia dolarización.

Godley y Lavoie (2007, 11, 79) afirman que un nivel particular de gasto público en relación con las tasas impositivas y con el PIB es esencial para un crecimiento estable y no inflacionario. Además, argumentan que la política monetaria por sí sola no ha podido mantener el pleno empleo y la baja inflación durante más de un corto periodo de tiempo, a menos que la política fiscal fuera apropiada. Sus conclusiones entran en conflicto con las del “nuevo consenso”, que sostiene que un ajuste correcto de las tasas de interés es la condición necesaria y suficiente para lograr un crecimiento no inflacionario en el pleno empleo, dejando rezagada la política fiscal. Esto ha llevado a varios países a adoptar diferentes objetivos para el déficit presupuestario nominal y la deuda pública como proporciones del PIB (nominal) medido *ex post*¹⁰⁸ olvidándose de estudiar con detalle las reglas de comportamiento que debe tener la política fiscal.

De hecho, al recuperar la política fiscal como la herramienta para afectar a la demanda agregada, la política monetaria ahora tendría un grado adicional de libertad para establecer la tasa de interés real, que es un determinante clave de la política de distribución. En otras

¹⁰⁸ Ejemplos obvios son las reglas de Maastricht en la Unión Europea, la regla “dorada” de Gordon Brown en el Reino Unido y varias reglas que prohíben o intentan prohibir los déficits del gobierno. Para una crítica formal previa ver Godley y Rowthorn (1994); Godley y Lavoie (2007, cap. 80).

palabras, así como el éxito de la política monetaria se juzga sobre la base de los logros a mediano plazo, y no sobre las variaciones mensuales o trimestrales de la tasa de inflación, la política fiscal desempeña un papel similar en la evolución a mediano plazo de producción y empleo (Godley y Lavoie 2007, 80).

Por ello resulta fundamental que existan reglas que rijan la conducta de la política fiscal como contrapartida del crecimiento estable y hacer sugerencias sobre cómo deberían formularse esas reglas para que conjuntamente con la conducta de la política monetaria un país que no cuenta con moneda propia, pueda aplicarlas de forma soberana y así reaccionar ante momentos de desaceleración/recesión del ciclo económico.

3.1.2. Los modelos de crecimiento postkeynesianos

En años recientes, se ha presentado un número creciente de artículos académicos que consideran como marco metodológico a los modelos de crecimiento flujo-stock consistentes (SFC). Es así que, esta área de investigación postkeynesiana se ha convertido en una de más activas y prometedoras. Se pretende dar respuestas más realistas y consistentes (en la relación sistémica entre sector real y financiero) a las cuestiones económicas.

Krugman (2000, 42) denuncia que “los modelos microfundados no han cumplido su promesa” (en el sentido particular de que no agregaron “a nuestra capacidad notablemente para igualar los fenómenos”), (2000, 39) y, por lo tanto, “después de 25 años de expectativas racionales, ciclos económicos de equilibrio, crecimiento y nuevo crecimiento, y así sucesivamente, [...], uno casi inevitablemente recurre a [...] una macro [...] anticuada[...]”.

Importantes autores postkeynesianos han incursionado por esta línea de investigación: Taylor (2004); Lavoie y Godley (2001); Zezza y Dos Santos (2004); Foley y Taylor (2004); Dos Santos (2005, 2006), entre muchos otros. La literatura actual se basa en el trabajo seminal de, entre otros, Tobin (1980, 1982) y Godley y Cripps (1983). También vale la pena mencionar el trabajo seminal de Moudud (1998) con los modelos SFC en la tradición de los economistas clásicos. Godley y Lavoie (2007) también han proporcionado una importante contribución reciente.

Los modelos de crecimiento SFC postkeynesianos tienen importantes atractivos, así como dificultades que provienen de dos de sus características fundamentales a) son,

“intrínsecamente dinámicos” (Turnovsky 1977, 3); y b) modelan explícitamente los mercados financieros y las interacciones financieras reales. Por lo cual, el mérito de los modelos SFC se aprecia en el contexto de la discusión sobre cómo esta escuela de pensamiento ha conceptualizado las trayectorias dinámicas de las economías del sector real en el tiempo histórico y cómo se ven afectadas por el comportamiento de los mercados financieros.

En otras palabras, la mayoría de los postkeynesianos estarían de acuerdo en que el tamaño y la composición deseada de los balances de los diversos sectores institucionales (hogares, empresas, bancos comerciales, banco central, gobierno, resto del mundo) determinan “en el corto plazo” el equilibrio de los precios de los activos que, a su vez, afectan de manera crucial las variables reales.

Por lo cual, la modelación cuidadosa de las relaciones de los flujos y *de* stocks en los modelos SFC proporciona un vínculo natural y riguroso entre “cortos plazos adyacentes”. En particular, asegura que las implicaciones del balance de los flujos de ahorro e inversión y las ganancias y pérdidas de capital de cualquiera de los sectores institucionales, tengan plenamente en cuenta el “corto plazo” al comienzo del próximo “corto plazo”. Este punto es crucial en estos modelos, ya que si se supone que los precios de los activos están determinados por los portafolios de activos de los diversos sectores institucionales. Además, es preciso considerar que, si los balances están calculados erróneamente de forma dinámica, implicarían que las conclusiones cada vez más sean erróneas sobre el comportamiento de los mercados financieros (Dos Santos y Zezza 2007, 2, 3, 4, 56).

3.2. Análisis de la preferencia por liquidez y sus efectos en la variación de los stocks de los actores institucionales

Para ilustrar la idea central de este documento continuaremos con el análisis simplificado de la dinámica económica de un país que no cuenta con moneda propia que se desenvuelve en el marco del dinero endógeno, como se ha venido desarrollando en los *papers* precedentes.

Suponemos que una firma está dispuesta a invertir para aumentar su acervo de capital ($\Delta K > 0$), con lo cual, su gasto de inversión será de $I = \Delta K$. Para financiar esta inversión acude a un banco comercial local. Si el banco considera que la empresa inversionista es un prestatario solvente le concederá el préstamo ($\Delta L = I$) mediante la creación ex nihilo de

dinero, depositado a su favor ($\Delta D = \Delta L$), como ocurre en un país que cuenta con moneda propia.

Si esta empresa compra el bien capital a una firma que realiza su producción local (otra empresa nacional), podemos suponer que esta última, a su vez, utilizará estos fondos para pagar los sueldos de ciertos hogares nacionales y para pagar los insumos productivos a otras firmas proveedoras locales. Estas últimas empresas, al igual que la primera, destinarán este dinero al pago de sus trabajadores y a cubrir su demanda de bienes y servicios que serán producidos por otras empresas nacionales. Los trabajadores y las empresas continuarán replicando esta misma dinámica. De esta forma opera el multiplicador keynesiano. Esta dinámica provoca que al final, el dinero acreditado como depósito a la firma inversionista termine en la cuenta de los hogares.

Por su parte, el sistema monetario-financiero que agrega a los bancos comerciales y banco central, debe mantener una proporción de estos depósitos (θ , porcentaje de encaje legal) en calidad activos de reserva, para responder a la demanda de efectivo de los hogares. El encaje legal (θ) será determinado de forma endógena por el mismo sistema monetario-financiero, tal como se describe en la sección de las ecuaciones de comportamiento; y puede ser utilizado como uno de los instrumentos de política monetaria.

La denominada reserva internacional ($\Delta RI = \theta \Delta L$) tiene varias finalidades: i) responder a la demanda de efectivo de los hogares; ii) mitigar cualquier crisis de liquidez global manteniendo un nivel de reserva mínima; y iii) actuar como comprador residual de bonos de deuda pública

El primer componente, está compuesto por una proporción (β) de la reserva que permanecerán en las bóvedas del sistema monetario-financiero en calidad de efectivo, $\Delta H_{bc} = \beta \Delta RI = \beta \theta \Delta L$; el segundo corresponde a una proporción (ϑ) de la reserva que será considerada como la reserva internacional mínima que requiere un país dolarizado $\Delta RI_{min} = \vartheta \Delta RI = \vartheta \theta \Delta L$; y el tercer y último componente está conformado por el saldo de la reserva que será invertido en el resto del mundo $(1 - \beta - \vartheta) \Delta RI = (1 - \beta - \vartheta) \theta \Delta L$. La tasa de interés que el resto del mundo pagará por esta inversión será r_{RI} y dependerá del cumplimiento del acuerdo de inversión que fue aceptado por el sistema monetario-financiero.

El sistema monetario-financiero no puede cambiar el dinero *ex nihilo* en dinero de curso legal (no imprimen dinero), por lo cual, solicitan un préstamo al resto del mundo (ΔL_e) para cubrir la reserva internacional ($\Delta L_e = \Delta RI$). El gran privilegio que tienen para obtener rentabilidad con la creación *ex nihilo* de dinero desaparecería el momento en que no puedan, o se sospeche que no logren intercambiar los depósitos por moneda de curso legal. Nadie pediría un préstamo a un sistema cuyos pasivos ya no se acepten como medio de pago. Como consecuencia pagarán los intereses de ($r_{L_e} \Delta L_e = r_{L_e} \theta \Delta L$) a sus prestatarios en el resto del mundo. Si aumentan los gastos financieros externos también se reducirán sus ganancias esperadas, y con ello el ingreso disponible de los hogares. Se asume que las ganancias de este sistema están totalmente distribuidas, por lo que su patrimonio neto es cero.

En un entorno económico incierto los hogares no estarán tranquilos si mantienen la totalidad de su riqueza en depósitos bancarios y preferirán retirar una parte ($\alpha = \frac{H_h}{D}$) de este dinero para mantenerlo en efectivo ($\Delta H_h = \alpha \Delta D = \alpha \Delta L$). Por lo tanto, únicamente se mantendrá en calidad de depósitos bancarios $(1 - \alpha) \Delta D = (1 - \alpha) \Delta L$. Así, los hogares contarán con dos activos: el efectivo $\Delta H_h = \alpha \Delta D$ y los depósitos $[(1 - \alpha) \Delta D]$.

Por su parte, el gobierno financia su déficit presupuestario mediante la emisión bonos¹⁰⁹ $\Delta DP = p_B \Delta B$. El resto del mundo compra parte de la emisión de bonos $p_{B_{rm}} \Delta B_{rm}$ y el sistema monetario-financiero cumple con el rol de comprador residual $\Delta B_{smf} = (p_B \Delta B - p_{B_{rm}} \Delta B_{rm}) / p_{B_{smf}}$. Solo se puede comprar estos bonos por un valor menor o igual a la proporción de las reservas internacionales que han sido invertidas en el resto del mundo $\Delta B_{smf} \leq (1 - \beta - \vartheta) \theta \Delta L$. Por ello, al repatriar la proporción de la reserva internacional que fue invertida en el exterior se debe asumir una penalización (π) por el incumplimiento del contrato de inversión, como consecuencia se recibirá en calidad de intereses $r_{RI} - \pi$. El costo de oportunidad que deberá enfrentar el sistema monetario-financiero si decide repatriar la totalidad de la reserva internacional invertida será perder la totalidad del interés que tenía previsto obtener como ganancia, $r_{RI} = \pi$.

¹⁰⁹ Los bonos del gobierno son activos que generan intereses. Como tales, constituyen parte de la riqueza privada. Resulta que existe una compensación entre la deuda pública, por un lado, y el gasto público y los impuestos, por otro: cuanto mayor sea el nivel de deuda pública, menores serán los impuestos y el gasto público en equilibrio. Como consecuencia, los límites superiores de la deuda pública –como en el tratado de Maastricht– implican límites inferiores al gasto y los impuestos del gobierno (Schlicht 2005, 494).

Pero ¿qué sucede si los hogares acentúan su preferencia por efectivo $\left(\lim_{H_h \rightarrow 1} \frac{H_h}{D}\right)$? El sistema monetario-financiero tiene la obligación de devolver un parte o la totalidad de los depósitos a los hogares, por lo cual, en primer lugar, utilizará el efectivo que mantiene en las bóvedas. Pero ¿qué sucederá si la preferencia por efectivo de los hogares supera la proporción de las reservas internacionales que el sistema monetario-financiero dispone en sus bóvedas?

$$\alpha\Delta D > \Delta H_{smf}$$

$$\alpha\Delta L > \beta\theta\Delta L$$

$$(\alpha - \beta\theta)\Delta L > 0$$

Hay que recordar que el sistema monetario-financiero no puede utilizar la proporción de las reservas internacionales que se invirtieron en el resto del mundo debido a que fueron utilizadas para comprar de forma residual los bonos emitidos por el gobierno y, además, no podrán utilizar las reservas internacionales mínimas, ya que son consideradas como la liquidez global mínima que requiere un país dolarizado para que no colapse su sistema monetario. El único camino para financiar este saldo no cubierto de la demanda de efectivo de los hogares es través de un nuevo crédito con al resto del mundo, el cual se restructurará de la siguiente forma.

$$\Delta L_e = (1 + r_{L_e})\theta\Delta L + [1 + r_{L_e}(1 + \sigma_{L_e})](\alpha - \beta\theta)\Delta L$$

La tasa de interés de la deuda privada externa (r_{L_e}) será cada vez mayor debido a que al sistema monetario-financiero le urge obtener liquidez para devolver los depósitos a los hogares y está dispuesto a pagar más por obtener ese financiamiento. Por otro lado, aumenta la prima de riesgo (σ_{L_e}) impuesto por el resto del mundo debido a que el sistema monetario-financiero continúa endeudándose, lo cual implica que el nuevo crédito será más costo. Las ganancias del sistema monetario-financiero se reducirán aún más, al igual que los beneficios distribuidos a los hogares.

Las reservas internacionales también sufrirán modificaciones:

$$\Delta RI = \Delta R_{min} = \vartheta\theta\Delta L$$

Con lo cual, la $\Delta RI > 0$. Aún existe en la economía una proporción de la reserva internacional que podríamos considerarla como el nivel mínimo de liquidez de una economía dolarizada.

Se desprende del análisis que la capacidad de respuesta del sistema monetario-financiero ante un aumento en la demanda de efectivo de los hogares depende fundamentalmente de su capacidad para obtener financiamiento externo. Este es el punto crucial de un país que no cuenta con moneda propia para mantener la estabilidad del sistema financiero y de la propia dolarización.

3.3. Modelo teórico de crecimiento Flujo-Stock Consistente para una economía monetaria dolarizada y abierta al comercio internacional

Al igual que en el capítulo precedente, el modelo de crecimiento construido en el presente documento es *keynesiano-kaleckiano*. Keynesiano debido a que la economía se encuentra determinada por la demanda tanto en el corto como en el largo plazo, por ello, la oferta se ajusta a la demanda por las variaciones en las tasas de capacidad utilizada y por cambios inducidos por la tasa natural de crecimiento. De igual forma, el nivel de la actividad económica se encuentra determinado por las expectativas de los empresarios respecto a su tasa de ganancia. Los planes de producción de los industriales solventes se realizarán con el financiamiento proporcionado por los bancos comerciales. El sector bancario creará dinero *ex nihilo* para financiar los gastos de inversión de las firmas. El crédito crea dinero gracias a la deuda. El dinero es endógeno por la propia naturaleza de la economía monetaria de producción. Los bancos comerciales establecen la tasa de interés en el mercado de dinero-liquidez.

Por otro lado, los bancos centrales establecen una tasa base como herramienta de política monetaria, la cual es indispensable para comprender la dinámica del mercado monetario total. La autoridad monetaria inclusive en dolarización puede utilizar varias herramientas de política monetaria: determinación de la tasa de interés, ventanilla de redescuento, operaciones de mercado abierto, etc., a pesar de haber perdido su capacidad de impresión del dinero nacional (y, con ello, de la política cambiaria). La tasa de interés real (o nominal) es considerada como una variable distributiva (Rogers 1989), ya que la tasa de interés se convierte en determinante para la distribución del ingreso entre rentistas, trabajadores y empresarios (Lavoie 1996;

Rochon y Setterfiel 2007). Si esta tasa de interés aumenta de forma persistente provocará una reducción sostenida de la actividad económica y un aumento del desempleo, con lo cual perderán capacidad de negociación los trabajadores.

Es kaleckiano debido a que se incorporan dos de las características de sus modelos de crecimiento: la endogeneidad de la tasa de capacidad utilizada y la composición de la función de inversión. En cuanto a la primera característica, la tasa de capacidad utilizada se considera como una variable endógena, no se asume que es igual a un valor normal, inclusive en el largo plazo (Kurz 1993, 1994; Lavoie 1995). En el largo plazo, “hay una relación positiva entre la tasa de salario real y las tasas de ganancia y acumulación” (Lavoie 1995, 789). La función de inversión depende de la tasa de ganancia (esperada) más que de la tasa de ganancia real (Kurz 1993, 1994). Entonces, la tasa de ganancia representa “la luz guía para las decisiones de inversión y fijación de precios, no puede ser ni excesivamente alta ni excesivamente baja” (Vianello 1985, 84), ya que en el caso en que la economía se enfrente a la caída de la tasa de ganancia normal esperada se podría producir una caída en la actividad inversora y, por tanto, una caída en la tasa de ganancia real, lo que justifica en cierta medida las expectativas pesimistas de los empresarios (Lavoie 1995, 796) y viceversa. De ahí que, la función de inversión expresa que los empresarios industriales terminan obteniendo la ganancia que reedita los gastos de financiamiento de sus planes de inversión.

3.3.1. Análisis del corto plazo

En esta sección se desarrolla un modelo teórico Flujo-Stock Consistente que describe la estructura contable de una economía abierta que ha adoptado como moneda de curso legal al dólar de EE. UU. Esta economía está conformada por cinco sectores: los hogares, las empresas (que producen un solo bien, con precio p), el gobierno, el sistema monetario-financiero, que agrega a los bancos comerciales y banco central, y el resto del mundo, cada uno con funciones y objetivos distintos.

La Matriz de balance (ver tabla 3.1) muestra todos los activos y pasivos agregados reales y financieros de cada uno de los cinco sectores institucionales descritos. Para enfocarnos en la dolarización, los hogares cuentan como único activo financiero con el dinero en sus dos componentes: el efectivo y los depósitos. Las empresas financian sus inversiones (capital fijo) con créditos otorgados por el sistema monetario-financiero. Se omite del análisis a los inventarios (capital de trabajo). El gobierno financia su déficit presupuestario mediante la

emisión de bonos. El sistema monetario-financiero dispone en calidad de activos del crédito otorgado a las firmas, de los bonos adquiridos del gobierno y de la reserva internacional y como pasivos del endeudamiento externo privado y los depósitos de los hogares. El resto del mundo tiene como activos el endeudamiento externo del sistema monetario-financiero, los bonos emitidos por el gobierno que fueron comprados por extranjeros y como pasivos el efectivo y las reservas internacionales.¹¹⁰

Ciertamente, todas las columnas y filas suman cero, excepto la de activos reales, que en el modelo propuesto corresponde al stock de capital (pK). Todas las variables detalladas en la matriz se miden a precios corrientes (dólares).

Tabla 3.1. Matriz de balance (dólares)

	<i>Hogares</i>	<i>Empresas</i>	<i>Gobierno</i>	<i>Sistema Monetario- Financiero</i>	<i>Resto del Mundo</i>	Total
Efectivo	$+H_h$			$+H_{smf}$	$-H$	0
Depósitos de los hogares	$+D$			$-D$		0
Crédito		$-L$		$+L$		0
Deuda externa privada				$-L_e$	$+L_e$	0
Deuda pública			$-B$	$+B_{smf}$	$+B_{rm}$	0
Reserva Internacional				$+RI$	$-RI$	0
Capital		$+pK$				$+pK$
Balance	$-V^{111}$	0	$+DP_b^{112}$	0	$-PAEN^{113}$	$-pK$
Total	0	0	0	0	0	V $= pK + PAEN$ $- DP_b$

Nota: los signos (+) indican activos y los signos (-) indican pasivos.

¹¹⁰ Como Minsky (1975, 118) escribió una vez “una realidad última en [una] economía capitalista es que el conjunto de balances de las distintas unidades [o sectores institucionales] están interrelacionados”, de modo que “una forma en la que cada unidad económica se caracteriza es por su cartera: el conjunto de activos tangibles y financieros que posee y, por los pasivos financieros que debe” (1970, 70).

¹¹¹ Riqueza privada.

¹¹² Deuda pública bruta.

¹¹³ Posición de activos externos netos.

En esta economía abierta la riqueza nominal de los hogares (V) se compone tanto del stock de capital (pK), la posición de activos externos netos del país ($PAEN$) y de la deuda pública (DP):

$$V = pK + PAEN - DP$$

Por su parte, la $PAEN$ es el resultado de la suma del efectivo (H) y la reserva internacional (RI) descontados la deuda externa privada (L_e) –que bien podría ser positiva o negativa– y la deuda pública consolidada o externa (B_{rm})

$$PAEN = (H + RI) - (L_e + B_{rm})$$

Con lo cual, la riqueza nominal privada se expresa de la siguiente forma:

$$V = pK + H + RI - L_e - B_{rm} - DP$$

Normalizaremos la riqueza nominal de los hogares dividiendo cada componente para (pK). Asumimos, como Keynes (1936), que el stock del capital disponible en cualquier “periodo corto” está predeterminado, es decir, la inversión no se traduce instantáneamente en capital. Por lo tanto, normalizamos todos los flujos dividiendo para el stock inicial de capital, y los stocks por el stock actual de capital (Dos Santos y Zezza 2008, 56). Se consideran que los precios son fijos.

Por lo cual, la riqueza real de los hogares o la relación riqueza real de los hogares sobre el capital utilizado, será definida como $v = V/pK$. La razón efectivo real sobre capital utilizado será $h = H/pK$. La relación reserva internacional real sobre capital utilizado será $ri = RI/pK$. La relación deuda externa privada real sobre capital utilizado será $l_e = L_e/pK$; la relación deuda pública consolidada real sobre capital utilizado será $b_{rm} = B_{rm}/pK$; y la razón deuda pública bruta real sobre capital utilizado, será: $dp_b = DP_b/pK$. Así, la riqueza privada real se reescribiría de la siguiente forma:

$$v = 1 + h + ri - l_e - b_{rm} - dp_b$$

Seguiremos la práctica estándar de los modelos de crecimiento y asumiremos que en cada momento (en el “corto plazo”) el stock de riqueza real de los hogares está dada en un periodo previo ($v = \bar{v}$), no obstante, cambiará con el tiempo en el mediano plazo. El hecho de que la riqueza nominal de los hogares (V) y luego que su riqueza real (v) esté dada en el corto plazo tiene una implicación importante. Las variaciones en el corto plazo de h , ri , l_e , b_{rm} y dp_b deben compensarse entre sí, por lo cual: $h + ri - l_e - b_{rm} - dp_b = 0$, o es lo mismo que decir que $h = (l_e - ri) + (dp_b + b_{rm})$.

Si los hogares acentúan su preferencia por efectivo como reserva de valor aumentará la razón efectivo real sobre capital utilizado (h). ¿Cómo enfrenta el sistema monetario-financiero de un país dolarizado un aumento de h ? Primero, hay que considerar que la única forma en que el sistema monetario-financiero pueda enfrenar esta mayor demanda de efectivo, ya que no se puede imprimir dinero, es a través del endeudamiento externo privado, por lo cual, la razón deuda externa privada real sobre capital utilizado aumentará, l_e . Más aún, si esta demanda de efectivo supera la proporción de la reserva internacional que está en calidad de efectivo en sus bóvedas, el endeudamiento externo privado deberá considerar además este saldo no cubierto de efectivo demandado por los hogares. Ciertamente, este aumento de la demanda de efectivo de los hogares también provocará de inmediato una reducción de la razón de reservas internacionales reales sobre capital utilizado (ri), debido a que el efectivo que disponía el sistema monetario-financiero en bóvedas pasará ahora a manos de los hogares.

Esto ciertamente produce importantes efectos porque aumentará el pago de los intereses que el sistema monetario-financiero debe realizar a los prestatarios del resto del mundo, que cada vez serán más costosos por la urgencia que estos tienen por contar con liquidez inmediata. Esto provoca que aumente la prima de riesgo impuesto por el resto del mundo al financiamiento solicitado por este sistema. Como consecuencia, el pago neto a factores (PNF) resultará negativo ($PNF < 0$) si la ganancia de los residentes no cambia. De acuerdo con Larrain y Sachs, el PNF es:

(...) el ingreso neto recibido por los factores de producción nacionales desde el exterior, lo que significa que son las ganancias de los residentes internos obtenidas en el extranjero por concepto de utilidades, préstamos y remesas de trabajadores, menos las ganancias por los mismos conceptos de los extranjeros en la economía interna (Larrain y Sachs 2002, 32).

Como efecto global se tendrá que el Ingreso Nacional Bruto (*INB*), compuesto por el Producto Interno Bruto (*PIB*) y el pago neto a factores (*PNF*) se reducirá. Además, el consumo agregado y luego (en un modelo basado en la demanda) el *PIB* también disminuirá. En cuanto a las acciones distributivas, en la etapa de desaceleración del ciclo económico la tasa de ganancia macroeconómica también será baja. Esto, a su vez, deprimirá la acumulación de capital y la economía podría entrar a una etapa de estancamiento o recesión.

Por otro lado, ¿cuál es el efecto del aumento de la preferencia por liquidez de los hogares en la deuda pública consolidada y en el déficit presupuestario público? Partamos de esta reflexión, no solo los hogares reaccionan ante la incertidumbre de un momento de desaceleración o recesión de la economía, también lo hacen los industriales y el propio sistema monetario-financiero.

Si los industriales deciden invertir menos para disminuir el uso de la capacidad instalada productiva, se producirá menos y se venderán menos bienes a los hogares y no solo eso, se demandarán menos bienes intermedios o finales a otras empresas nacionales y se contratarán y pagarán a menos trabajadores. La reducción de la venta de los industriales y del consumo de los hogares provocará una menor recaudación tributaria y un aumento del déficit presupuestario público, *ceteris paribus* el gasto de consumo final del gobierno. De forma homóloga, este mismo efecto se generará si el sistema monetario-financiero decide racionar el crédito. Los empresarios no lograrán financiar la totalidad de sus inversiones, por lo cual, al producir menos de lo esperado nuevamente tendremos el mismo efecto. Esta irrupción en el circuito de las ventas provocará el aumento del déficit presupuestario público y con ella la necesidad que tiene el gobierno por buscar nuevas fuentes de financiamiento externas. Debido a esto deberá colocar nuevos bonos a tenedores del resto del mundo, lo que trae como consecuencia el aumento de la deuda pública consolidada real sobre el capital utilizado (b_{rm}).

No obstante, en el corto plazo la economía no aumentará ni empeorará su riqueza dado el aumento de la preferencia por liquidez de los hogares debido a que el stock de riqueza privada real está dado en un periodo previo ($v = \bar{v}$), como ya indicamos. Así, la preferencia por efectivo se puede expresar como una fracción de riqueza de los hogares que desean mantener en efectivo: $H = \alpha V_h$.

La razón efectivo real en manos de los hogares sobre capital utilizado (h) puede expresarse como:

$$h = \alpha v$$

La riqueza real de los hogares podría escribirse como:

$$v = \frac{1 + ri - l_e - b_{rm} - dp_b}{(1 - \alpha)} [1]$$

En el corto plazo, esta fórmula indica que para un nivel dado de riqueza real de los hogares ($v = \bar{v}$), cualquier aumento en la preferencia por liquidez en los mismo *ceteris paribus*, se traduce en una mayor deuda externa privada real sobre capital utilizado.

$$l_e = 1 + ri - b_{rm} - dp_b - (1 - \alpha)v [1. a]$$

Se puede re expresar esta fórmula de la siguiente manera:

$$dp_b = 1 + ri - b_{rm} - l_e - (1 - \alpha)v [1. b]$$

Con lo cual, también es posible evidenciar que, en el corto plazo, dado un nivel de riqueza real de los hogares ($v = \bar{v}$), cualquier aumento en la preferencia por efectivo de los hogares, se traduce en una mayor razón déficit presupuestario público real sobre capital utilizado.

La matriz de transacciones (ver tabla 3.2) captura todas las transacciones y flujos entre sectores institucionales y periodos. Los hogares reciben ingresos en forma de salarios y de ganancias distribuidas de las firmas y del sistema monetario-financiero y los usan para comprar bienes de consumo, pagar impuestos y ahorrar en forma depósitos y efectivo.

En tanto que, las empresas usan los ingresos resultantes de las ventas de bienes a los hogares, al gobierno y de las exportaciones netas para pagar salarios e intereses sobre su stock rezagado de préstamos provistos por sistema monetario-financiero. Los gastos de inversión de las empresas en capital físico implican un cambio en sus activos financieros o de capital, por lo, tanto al ser una transacción de “capital” se registra en la cuenta de capital de la firma para

enfaticar la idea de que las empresas compran los bienes de capital de sí mismas¹¹⁴ y así reflejar mejor la realidad económica.

El gobierno, a su vez, recibe dinero de los impuestos de los hogares y lo utiliza para comprar los bienes a las empresas y para pagar intereses sobre su stock rezagado de deuda pública interna y externa.

El sistema monetario-financiero recibe intereses de los préstamos realizados a las empresas, rendimientos por el stock rezagado de bonos de deuda pública interna e intereses sobre el stock rezagado de la reserva internacional invertida en el resto del mundo, el cual usan para pagar intereses a los prestamistas de la deuda externa privada y para distribuir ganancias a los hogares.

Finalmente, el resto del mundo recibe el pago de las importaciones, los intereses por la deuda del sistema monetario-financiero, el rendimiento por la tenencia de los bonos de la deuda pública externa y paga por las exportaciones adquiridas.

Así, el ahorro de los hogares implica necesariamente cambios en sus tenencias de efectivo y depósitos, los déficits gubernamentales se financian necesariamente con la emisión de bonos de deuda pública interna y externa, mientras que la inversión se financia mediante préstamos bancarios. Como lo enfatizó Godley (1999), los bancos, que en nuestro análisis corresponden al sistema monetario-financiero, desempeñan un papel crucial para asegurarse que estos cambios en el balance sean interrelacionados y mutuamente consistentes. Debido a esto todas las filas y columnas de esta matriz suman cero.

¹¹⁴ Cada elemento en esta columna es una transacción con una parte diferente del mismo sector (por ejemplo, cuando las empresas compran bienes de inversión de otras empresas o las ganancias se retienen en el negocio), entonces la columna de la cuenta de capital ha sido creada para registrar estas transacciones de capital (Godley y Laovie 2007, 381).

Tabla 3.2. Matriz de transacciones (dólares)

	Hogares	Empresas	Gobierno	Sistema Monetario-Financiero	Resto del Mundo	Total	
		Corriente	Capital	Corriente	Capital	Corriente	Capital
Consumo	$-pC$	$+pC$					0
Inversión ¹¹⁵		$+pI$	$-pI$				0
Gasto del Gobierno		$+pG$	$-pG$				0
Exportaciones		$+pX$			$-pX$		0
Importaciones		$-M$			$+M$		0
[Cuenta Memo N° 1: Producto]	$S^{116} \equiv pC + pI + pG + pX - M \equiv W + Ben_f + T \equiv Y_{c117}$						
Salarios	$+W$	$-W$					0
Impuestos	$-T$		$+T$				0
Beneficios de las empresas	$+Ben_f$	$-Ben_f$					0
Beneficios del sistema financiero	$+Ben_{smf}$			$-Ben_{smf}$			0
Crédito		$-r_{L-1}L_{-1}$		$+r_{L-1}L_{-1}$			0
Deuda externa privada				$-r_{Le-1}L_{e-1}$	$+r_{Le-1}L_{e-1}$		0
Deuda pública			$-B_{-1}$	$+p_{Bsmf-1}B_{smf-1}$	$+p_{Brm-1}B_{rm-1}$		0
Reservas Internacionales				$+r_{RI-1}RI_{-1}$	$-r_{RI-1}RI_{-1}$		0
Cuenta Memo N° 2: Ingresos disponibles de los hogares $\equiv Y_D \equiv W + Ben_f + Ben_{smf}$							
Cuenta Memo N° 3: Ganancias brutas de las empresas $\equiv GB_f \equiv S - W - T$							
Cuenta Memo N° 4: Ganancias netas de las empresas $\equiv GN_f \equiv GB_f - Ben_f - r_L L$							
Cuenta Memo N° 5: Ingresos disponibles del gobierno $\equiv Y_g \equiv T - p_B B$							
Cuenta Memo N° 6: Cuenta financiera de la balanza de pagos¹¹⁸ $\equiv CF \equiv r_{Le}L_e + p_{Brm}B_{rm} - r_{RI}RI$							

¹¹⁵ Los gastos de inversión de las empresas en capital físico implican un cambio en sus activos financieros o de capital y por lo tanto se considera una transacción de “capital”. Como tal, aparece en la cuenta capital de la empresa. La razón por la que se incluye es para enfatizar que las empresas compran sus bienes de capital a sí mismas, por lo que se registra en la cuenta corriente, una característica obvia del mundo real (Dos Santos y Zezza 2005, 5).

¹¹⁶ Ventas finales a precios de mercado.

¹¹⁷ Producto Interno Bruto corriente o nominal.

¹¹⁸ “8.1 En la cuenta financiera se registran las transacciones relativas a los activos y pasivos financieros que tienen lugar entre residentes y no residentes. 8.3 El saldo global de la cuenta financiera se denomina préstamo neto/endeudamiento neto. Préstamo neto significa que, en cifras netas, la economía proporciona financiamiento al resto del mundo, teniendo en cuenta la adquisición y disposición de activos y pasivos financieros y la emisión y el reembolso de pasivos (endeudamiento neto significa lo contrario). A

Cuenta Memo N° 7: Ingreso nacional $\equiv Y \equiv Y_D + GN_f + Y_g - CF \equiv S$									
Flujo de Fondos									
[memo: Préstamos Netos]		[PN_h]	[PN_{fcor}]	[PN_{fcap}]	[PN_g]	[PN_{smfcor}]	[PN_{smfcap}]	[PN_{rmcor}]	[PN_{rmcap}]
Cambio en los stocks de	Efectivo	$-\dot{H}_h$					$-\dot{H}_{smf}$		$+\dot{H}$
	Depósitos	$-\dot{D}$					$+\dot{D}$		
	Crédito			$+\dot{L}$			$-\dot{L}$		
	Deuda externa privada						$+\dot{L}_e$		$-\dot{L}_e$
	Deuda pública				$+\dot{B}$		$-\dot{p}_{B_{smf}} B_{smf}$		$-\dot{p}_{B_{rm}} B_{rm}$
	Reserva Internacional						$-\dot{R}I$		$+\dot{R}I$
Total		0	0	0	0	0	0	$S_{rm} = -CCN$	$PAEN$

Nota: los signos (+) indican fuente de fondos y los signos (-) uso de fondos.

pesar de la orientación hacia los préstamos, préstamo neto/endeudamiento neto es un saldo que tiene en cuenta las participaciones de capital, los derivados financieros, y el oro monetario, así como los instrumentos de deuda. Además, préstamo neto incluye una reducción de los pasivos, y endeudamiento neto incluye una reducción de los activos. Préstamo neto/endeudamiento neto puede derivarse ya sea de la suma de los saldos de las cuentas corriente y de capital o del saldo de la cuenta financiera. Conceptualmente los valores deben ser iguales. Si los créditos exceden los débitos en las cuentas corriente y de capital se registra una partida equilibradora con una adquisición neta de activos financieros o una reducción de los pasivos, que se indican en la cuenta financiera. Préstamo neto/endeudamiento neto en las cuentas internacionales también equivale al préstamo neto/endeudamiento neto de la suma de los sectores residentes en las cuentas nacionales” (FMI 2009, 142).

La matriz de transacciones (tabla 3.2) se divide en dos componentes. El primero, ubicado en la mitad superior, corresponde al ingreso nacional. Hay dos características en esta sección: la compra-venta de bienes está sujeta a impuestos (no se considera impuesto sobre la renta) y todas las ganancias siempre se distribuyen de las firmas a los hogares (no se producen ganancias retenidas por las firmas).

El Producto Interno Bruto (*PIB*) nominal o corriente (Y_c) se agrega solo como un ítem memo para aclaración. De aquí se obtiene que Y_c , vía gasto es¹¹⁹:

$$PIB_c = [Y_c] = pC + pI + pG + pX - M$$

El PIB vía gasto comprende las principales categorías del gasto (consumo de los hogares, inversión, gasto de gobierno, las exportaciones netas), y vía ingreso incluye los flujos de ingreso de los factores de la producción (salarios y ganancias) (Godley y Laovie 2007, 381).

La parte inferior de la primera mitad de la tabla 3.2 describe los diversos pagos de intereses. En esta economía no se pagan intereses sobre depósitos, pero sí sobre los préstamos otorgados por el sistema monetario-financiero, en los realizados por el financiamiento obtenido desde el resto del mundo y por los bonos tanto de deuda pública interna como externa. Por ejemplo, los intereses sobre préstamos obtenidos en el periodo " t " se pagan en el periodo " $t + 1$ " a tasas predeterminadas en " t " (Dos Santos 2004, 4).

La parte inferior de la matriz de transacciones corresponde al flujo de fondos que registra el cambio en los activos financieros. Los cambios deben coincidir exactamente con la parte del ingreso nacional.

Por ejemplo, si los hogares tienen más entradas que salidas en la parte del ingreso nacional, están ahorrando. En la parte de flujo de fondos, esto significa que están acumulando al menos un tipo de activo (que se registra con un signo menos para equilibrar la columna) (Lainà 2018, 5).

¹¹⁹ “Medido a precios corrientes, el Ingreso Interno Bruto de un país es igual al PIB y corresponde a la sumatoria de los ingresos generados en la actividad productiva de los sectores residentes. Estos ingresos corresponden a los sueldos y salarios (remuneración del factor trabajo), excedente de explotación (remuneración del factor capital) e ingreso mixto” (Kacef y Manuelito 2008, 12).

Se puede notar en la primera columna de la matriz de transacciones que los hogares adquieren saldos en efectivo y depósitos. Además, de la matriz de transacciones se obtiene la identidad fundamental de las cuentas nacionales para una economía abierta con gobierno. El PIB real expresado en unidades del bien doméstico (Y_r) se lo puede expresar de la siguiente forma:

$$Y_r = C + I + G + (X - qM) = C + I + G + BC[2]$$

Cada uno de los componentes de esta identidad también estarán expresado en unidades del bien doméstico: el gasto de consumo final de los hogares se representa por (C), la inversión de las empresas por (I), el gasto de consumo final del gobierno por (G); y la balanza comercial medida en bienes nacionales, ($BC = X - qM$), donde X es el volumen de las exportaciones y M el de las importaciones. En este último caso solo M representa las importaciones en unidades del bien extranjero, por lo cual es necesario convertirlo a unidades del bien nacional, multiplicándolo por el tipo de cambio real (q). Las exportaciones expresadas en unidades del bien doméstico descontadas las importaciones en las mismas unidades ($X - qM$) representan la balanza comercial real (BC).

El tipo de cambio real (q) medido en bienes domésticos se representa por el tipo de cambio nominal (e), expresado en moneda nacional con respecto a la moneda extranjera (P_{rm}). El precio del bien extranjero y (P) el precio del bien doméstico se expresa de la siguiente forma: $q = \frac{eP_{rm}}{P}$. A q también se la puede entender como “el precio relativo de los bienes extranjeros” (Blecker, 2011) o el precio del producto extranjero expresado en unidades del producto interno.¹²⁰ En una economía dolarizada, el tipo de cambio nominal es igual a la unidad ($e = 1$). Además, supondremos que el precio del bien extranjero es igual a la unidad $P_{rm} = 1$, tal como se muestra en la matriz de transacciones (ver tabla 2), por lo cual, se obtiene que el tipo de cambio real es: $q = 1/P$.

¹²⁰ Esta “identidad fundamental” asume implícitamente que “nuestro” precio de exportación es P (como se puede ver en la matriz de transacciones), que está esencialmente determinado por factores internos. Sin embargo, como explicó Taylor (1983, 128), “un exportador de un producto primario puro tendría su precio de exportación determinado desde el exterior” y por lo tanto nuestro modelo “puede interpretarse mejor como que se refiere a un país semiindustrializado”.

El ingreso nacional bruto real (Y_n) se contabiliza con la suma del PIB real (Y_r), el pago neto real de factores al resto del mundo (PNF_n) y las transferencias reales netas recibidas desde el resto del mundo (TC_n), donde:

$$Y_n = Y_r + PNF_n + TC_n$$

El pago neto real de factores al resto del mundo (PNF_n) estará compuesto por: el pago de intereses por la deuda externa privada neta del sistema monetario-financiero y por el servicio de la deuda pública consolidada. En cuanto al pago de intereses de la deuda externa neta ($r_{L_e}L_e$), bien puede suceder que si ($L_e > 0$) el país acumulará pasivos financieros netos a favor del resto del mundo, o si ($L_e < 0$) el país será un acreedor externo neto contra el resto del mundo, lo que indicaría que el país acumuló activos financieros netos contra el resto del mundo. Sobre el pago de intereses de la deuda pública consolidada, si $B_{rm} > 0$ indica que los tenedores extranjeros tienen más bonos emitidos por el gobierno, por lo cual también el país acumulará pasivos financieros netos a favor del resto del mundo y si $B_{rm} < 0$ los tenedores extranjeros han vendido estos bonos y han sido recomprados por el gobierno y ya no deberán pagar intereses por ellos.

Las transferencias reales netas recibidas desde el resto del mundo (TC_n), corresponde al pago de intereses por el activo de reserva del sistema monetario-financiero, la reserva internacional, ($r_{RI}RI$).

El Ingreso Nacional Bruto real (Y_n) expresado en unidades del bien doméstico es el siguiente:

$$Y_n = Y_r - q[r_{L_e}L_e + B_{rm} - r_{RI}RI]$$

$$Y_n = C + I + G + [X - qM - r_{L_e}qL_e - qB_{rm} + r_{RI}qRI]$$

$$Y_n = C + I + G + CC \quad [3]$$

Donde la cuenta corriente real expresada en unidades del bien doméstico (CC)

$$CC = X - q[M + r_{L_e}L_e + B_{rm} - r_{RI}RI]$$

El pago de los intereses de la deuda externa privada al resto del mundo tiene importantes implicaciones en el mercado financiero local. Los bancos comerciales otorgan créditos a las firmas a una tasa de interés r_L y debido a que deben pagar al resto del mundo una tasa de interés r_{L_e} por el financiamiento que les otorgan, esta tasa de interés deberá considerar el costo de financiamiento externo y un margen de ganancia (*mark-up*) para asegurar que obtendrán los beneficios esperados, por lo cual: $r_L > r_{L_e}$. La determinación de esta tasa al igual que otras tasas que afectarán a la economía se tratarán en la siguiente sección.

3.3.1.1. Ecuaciones de comportamiento y motivación de cada sector institucional

En la presente sección se detallan las ecuaciones de comportamiento y la motivación de cada uno de los cinco sectores institucionales descritos en las matrices de balance y transacciones. A continuación, se realizará un análisis de cómo funciona en conjunto la economía postulada en este documento.

3.3.1.1.1. Los hogares y el consumo agregado final

El ingreso disponible de los hogares (ID) permite que se tomen decisiones respecto a su consumo (C) y determina su ahorro (S_h). En tanto que su acumulación de las ganancias del capital (beneficios distribuidos de las firmas y del sistema monetario-financiero), determina su acumulación de riqueza. En consecuencia, un gran número de autores keynesianos (Patinkin 1965; Modigliani y Brumberg 1954; Godley 1999) han argumentado que los objetivos de acumulación de riqueza de los hogares también deberían afectar sus decisiones de consumo (Dos Santos 2004, 9).¹²¹

En esta versión del modelo no consideramos los efectos de la distribución del ingreso en el consumo agregado (un principio central de la economía postkeynesiana) y como se explicitan en las matrices de balance y transacciones, nos referimos a una “ganancia genérica” de los hogares.

¹²¹ El argumento se presenta en los términos más sencillos posible. Se supone una economía cerrada. La tasa de inversión es la correcta (dada la tasa de interés real, los salarios, el crecimiento de la población y el progreso técnico prevaletentes), el ingreso privado y la riqueza tienen un efecto positivo en la demanda de consumo. El efecto directo de la riqueza en el consumo se formaliza en el espíritu de Pigou (1947) y Gehrels (1957b) al agregar riqueza como argumento en la función de consumo (Blinder y Solow 1974, 4, 51; Branson 1989, 525-530; Schlicht 2005, 495).

Así, el consumo agregado real genérico de los hogares se estructura con dos componentes: el primero es el ingreso nacional bruto real (Y_n) y la acumulación de la riqueza nacional nominal (V). Como consecuencia, se puede escribir la siguiente función que a menudo es empleada en los modelos SFC:

$$C = c_1 Y_n + c_2 V \text{ [5. a]}$$

Donde c_1 es la propensión marginal a consumir que cuantifica la variación del consumo ante un aumento del ingreso nacional bruto real (Y_n) y c_2 mide la variación del consumo ante un aumento de la acumulación de la riqueza nominal de los hogares (V).

La ecuación [5. a] puede ser reescrita de la siguiente forma:

$$C = c_1 \{Y_r - q[r_{L_e} L_e + B_{rm} - r_{RI} RI]\} + c_2 V, \quad 0 < c_1 < c_2 < 1$$

En un modelo de crecimiento, siguiendo a Taylor (1991), es conveniente normalizar las variables dividiéndolas para el stock de capital (K). Por lo cual, el consumo agregado real sobre el capital utilizado será ($c = C/K$). La razón producto sobre el capital utilizado ($u = Y_r/K$) será el *proxy* la capacidad productiva utilizada, también conocida como demanda agregada. La relación deuda externa privada real sobre capital utilizado será $l_e = q L_e/K$. La relación deuda pública consolidada real sobre capital utilizado será $b_{rm} = q B_{rm}/K$. La relación reserva internacional real sobre capital utilizado será $ri = q RI/K$ y la riqueza real de los hogares o la relación riqueza real de los hogares sobre el capital utilizado será definida como $v = V/pK$.

Por lo tanto, el consumo agregado real normalizado podrá escribirse de la siguiente manera:

$$c = c_1 (u - r_{L_e} l_e - b_{rm} + r_{RI} ri) + c_2 v, \quad 0 < c_1 < c_2 < 1 \text{ [6]}$$

3.3.1.1.2. Las empresas y la inversión

Las empresas tienen que tomar continuamente un conjunto de decisiones complejas e interdependientes con respecto al uso de la capacidad instalada para la producción, la inversión, el empleo y el financiamiento, entre otros aspectos. En nuestro modelo las firmas

deberán decidir continuamente la capacidad instalada que utilizarán para producir, aunque dicha decisión se basará en la cantidad de bienes que esperan vender a los hogares y al gobierno. Las empresas en función de sus “espíritus animales” también deben decidir cuánta inversión realizarán para aumentar el stock de capital. Esta dependerá de las condiciones financieras planteadas por el sistema monetario-financiero, hay que considerar el racionamiento de crédito en momentos de desaceleración económica o recesión y la rentabilidad esperada de la inversión.

Existe un gran debate sobre la forma apropiada de la función de inversión, no obstante, en este documento seguiremos la propuesta de Joan Robinson (1962) al considerar que las inversiones de las empresas no financieras dependen de la tasa de ganancia esperada:

$$I = f(r^e).$$

Joan Robinson (1962) planteó que la acumulación del capital se da gracias a los empresarios, los cuales, guiados por sus expectativas influenciadas por las experiencias pasadas, van a decidir invertir en el proceso productivo, lo que provoca un mayor nivel de acumulación del capital y por ende, un desarrollo económico con una tasa deseada de crecimiento económico.¹²²

La inversión también deberá ser normalizada dividiéndola para el capital utilizado (K). Así, la razón inversión sobre capital se conoce como tasa de acumulación y está definida como $g = I/K$. La función lineal de la inversión normalizada se expresa de la siguiente forma:

$$g = g_0 + g_1 r^e [7]$$

Donde, g_0 es el crecimiento autónomo de la inversión y g_1 es la sensibilidad de la inversión ante el aumento de la tasa de ganancia esperada. En cualquier momento la tasa de ganancia esperada se puede considerar como dada. No obstante, es razonable suponer que la rentabilidad esperada aumenta con la rentabilidad real y se revisa cada vez que hay una brecha entre la rentabilidad real y la esperada.

¹²² Esta tasa deseada debe igualarse con la tasa de crecimiento potencial en la cual se va a propiciar el pleno empleo.

La tasa de ganancia macroeconómica es la razón ente la columna de cuenta corriente de las firmas sobre el capital utilizado.

$$r = \frac{pC + pI + pG + pX - M - W - r_L L}{pK}$$

Donde se denota como W al salario nominal y ω al salario real ($\omega = \frac{W}{P}$). El nivel de empleo se denota con N y φ como la inversa de la productividad laboral ($\varphi = \frac{N}{Y_r}$), es decir, la razón trabajo sobre el ingreso nacional bruto real (Y_r) y la participación de los salarios en Y_r estará definida como $\psi = \omega \varphi$, con lo cual se puede reescribir la tasa de ganancia macroeconómica¹²³ de la siguiente manera:

$$r = (1 - \psi_n)u - r_L \quad [8]$$

Se puede interpretar de la ecuación [8] que ψ_n es la proporción del ingreso nacional bruto real que se destina a cada trabajador y que r_L es la tasa de interés del financiamiento doméstico que mide la renta que se destina a los banqueros nacionales. Además, se desprende de esta ecuación que, si las ganancias de los trabajadores o rentitas son cada vez mayores, las ganancias de los industriales serán cada vez menores, por el conflicto distributivo que se explicó en el capítulo precedente.

Keynes reconoce el papel desempeñado por los bancos en la financiación de la inversión, por lo que la determinación de la tasa de interés de los préstamos del sistema monetario-financiero (r_L) será determinante en la configuración de la tasa de ganancia macroeconómica (r), por ejemplo, en el famoso pasaje en el que señala que “el mercado de inversión puede congestionarse debido a la escasez de efectivo” (Keynes 1937, 669). Más enfáticamente Minsky argumenta que las teorías de inversión que descuidan las necesidades financieras de las empresas inversoras equivalen a “tonterías palpables” (Minsky 1986, 188; Dos Santos y Zezza 2007, 2).

¹²³ Revisar Anexo 1.

3.3.2. Sistema monetario-financiero: reserva internacional, encaje legal, determinación de estructura de tasa de interés

3.3.2.1. Reserva internacional y encaje legal

El sistema monetario-financiero cuenta con un activo de reserva, la reserva internacional, para cumplir varios propósitos: el primero, responder al aumento de la demanda de efectivo de los hogares y con ello, evitar cualquier condición de inestabilidad financiera; el segundo, contribuir como marcador de la tasa de interés de la deuda pública, ya que parte de la reserva puede destinarse para que el sistema monetario-financiero sea comprador residual de los bonos de la deuda pública; y, el tercero, defender un nivel mínimo de reserva internacional para mantener la dolarización y evitar una posible crisis de liquidez global.

La reserva internacional se constituye con una proporción (θ), también denominada encaje legal, aplicada sobre los depósitos de los hogares en el sistema monetario-financiero:

$$RI = \theta L^{124}$$

Para cumplir con sus objetivos de política monetaria, la reserva internacional contará con tres componentes. El primero, corresponde a una proporción (β) de las reservas (βRI) que el sistema monetario-financiero tendrá en efectivo en sus bóvedas para enfrentar la demanda de liquidez de los hogares, así $\beta RI = H_{smf}$. El segundo, una proporción (ϑ) del saldo de las reservas, para mantener un nivel mínimo de reservas como defensa de la liquidez global de la economía, $RI_{min} = \vartheta RI$; el tercer componente, lo constituye la parte restante de la reserva que podrá ser invertida en el resto del mundo $RI_{rm} = [(1 - \beta - \vartheta)RI]$ $0 < \beta < \vartheta < 1$, por lo cual, ganará un interés r_{RI} siempre y cuando se cumpla el plazo del contrato de inversión, sino se pagará una penalización denominada, π . Si se mantiene o aumenta la reserva internacional invertida en el resto del mundo $\Delta RI_{rm} \geq 0$, no se penalizará la tasa de interés ($\pi = 0$), pero si disminuye $\Delta RI_{rm} < 0$, la penalización puede llegar hasta el valor de la tasa de interés, $\pi \leq r_{RI}$.

Se puede expresar así la ecuación de las reservas internacionales como:

$$RI = H_{smf} + RI_{min} + (1 + r_{RI})RI_{rm}$$

¹²⁴ No hay que olvidar que $L = pK$

Se normaliza cada uno de sus componentes, por lo cual, en esta ecuación se reemplaza la razón reserva internacional real sobre capital utilizado (ri). La razón efectivo real en manos del sistema monetario-financiero sobre capital utilizado ($h_{smf} = H_{smf}/pK$). La razón reserva internacional real mínima sobre capital utilizado ($ri_{min} = RI_{min}/pK$) y, la razón reserva internacional real invertidas en el resto del mundo sobre capital utilizado ($ri_{rm} = RI_{rm}/pK$). Con lo cual, se obtiene lo siguiente:

$$ri = h_{smf} + ri_{min} + (1 + r_{RI})ri_{rm}$$

Donde la razón efectivo real en manos del sistema monetario financiero sobre capital utilizado, es:

$$h_{smf} = \beta\theta^{125}$$

La razón reserva internacional mínima sobre capital utilizado es:

$$ri_{min} = \vartheta\theta$$

La razón reservas internacionales invertidas en el resto del mundo sobre capital utilizado:

$$ri_{rm} = [(1 - \beta - \vartheta)\theta]$$

Los parámetros β, ϑ serán determinados por el sistema monetario-financiero.

Por lo tanto, la razón reserva internacional real sobre capital utilizado (ri) se puede escribir de la siguiente forma:

$$ri = \theta[1 + r_{RI}(1 - \beta - \vartheta)] \quad [5]$$

¿Cómo determina el sistema monetario-financiero el encaje legal(θ)? ¿Puede ser utilizado como una herramienta de política económica que contribuya a estabilizar el ciclo económico? Son preguntas que nos surgen de inmediato. Si el encaje legal es utilizado por la autoridad monetaria como una herramienta de estabilización, debería modificarse cuando el país

¹²⁵ Hay que recordar que $L = pK$

atraviase etapas de desaceleración económica con el propósito de defender la reserva internacional mínima para precautelar el sistema monetario de dolarización.

¿Cómo se puede determinar el encaje legal para que cumpla con este propósito? Debería estar compuesto por un encaje legal base (θ_b) que será determinado de forma exógena por la autoridad monetaria y una función de reacción (γ_θ) que dependerá de la variación de la razón de reserva internacional mínima sobre el capital utilizado, que puede considerarse como el fondo de liquidez mínimo que requiere una economía dolarizada para evitar una crisis de liquidez global:

$$\theta = \theta_b + \gamma_\theta(\Delta r_{i_{min}}) \quad [6]$$

Si la razón reservas internacionales mínimas sobre capital utilizado disminuye ($\Delta r_{i_{min}} < 0$), la función de reacción del encaje legal debería aumentar como una medida de defensa a la liquidez mínima de la economía $\gamma_\theta'(\Delta r_{i_{min}}) > 0$. Al contrario, si $\Delta r_{i_{min}} > 0$, la función de reacción del encaje legal debería disminuir para alcanzar el requerimiento mínimo $\gamma_\theta'(\Delta r_{i_{min}}) \leq 0$. Para cumplir con los propósitos de esta investigación, analizaremos el primer caso.

3.3.2.2. Estructura de las tasas de interés

En esta sección estableceremos las ecuaciones de comportamiento de la estructura de tasas de interés de la economía dolarizada que hemos descrito en este documento. Por un lado, se analizarán las tasas de interés del crédito doméstico (r_L) y de la deuda pública interna ($r_{B_{smf}}$). Esta última puede ser utilizada como herramienta de política monetaria por el sistema monetario-financiero. Por otro lado, se analizarán: la tasa de interés del financiamiento externo privado (r_{L_e}), la tasa de interés de la deuda pública consolidada ($r_{B_{rm}}$) y de las reservas internacionales (r_{RI}), que serán determinadas por el resto del mundo.

La tasa de interés del crédito doméstico otorgado por el sistema monetario-financiero (r_L), se compondrá de la tasa de interés del financiamiento externo (r_{L_e}) y un margen de ganancia o *mark-up* (m) que será considerado como dado:

$$r_L = r_{L_e} + m \quad [7]$$

Como se evidencia, el costo del financiamiento externo (r_{L_e}) será trasladado a los prestatarios. El sistema monetario-financiero es un mercado monopolista debido a que es el único actor institucional que oferta crédito a las firmas para realizar el proceso productivo. La tasa de interés de la deuda externa privada (r_{L_e}) estará compuesta por la tasa de interés establecida en mercado de crédito internacional (r_{rm}) más una prima de riesgo de crédito, que aumenta cuando crece la razón deuda externa privada sobre capital utilizado, $\sigma_{L_e}(l_e)$.

$$r_{L_e} = r_{rm} + \sigma_{L_e}(l_e) \quad [8]$$

Una economía puede ser acreedora neta del resto del mundo ($l_e > 0$) o deudora neta del resto del mundo ($l_e < 0$). Una economía dolarizada es típicamente deudora neta del resto del mundo, por lo cual, los prestamistas considerarán que otorgarle un nuevo crédito al sistema monetario-financiero está asociado con un mayor riesgo de crédito, lo que provoca que aumente la prima de riesgo y con ello, el costo de la deuda externa privada $\sigma_{L_e}'(l_e) > 0$.

La tasa de interés de las reservas internacionales (r_{RI}), será igual a la tasa internacional del mercado de inversiones de bajo riesgo (r_I) si las reservas internacionales invertidas respetan el plazo pactado en el contrato de inversión ($\Delta r_{i_{rm}} = 0$). No obstante, si la autoridad monetaria decide incidir sobre la tasa de interés de la deuda pública interna, la reserva internacional invertida en el resto del mundo debe ser repatriada (total o parcialmente) para ser utilizada en la compra de títulos de deuda interna, por lo cual, la tasa internacional del mercado de inversiones de bajo riesgo (r_I) será afectada con una penalización por retirar las inversiones antes del plazo pactado en los contratos de inversión (π), con lo cual, se obtiene lo siguiente:

$$\begin{cases} r_{RI} = r_I & \text{cuando } \Delta r_{i_{rm}} = 0 \\ r_{RI} = \pi r_I & \text{cuando } \Delta r_{i_{rm}} > 0, \quad \text{donde } 0 \leq \pi \leq 1 \end{cases} \quad [9]$$

El precio del bono colocado en el resto del mundo ($p_{B_{rm}}$) no es más que un cupón (unidad de medida) dividido para su tasa $r_{B_{rm}}$ (Lainá P., 2018, p. 9), con lo cual:

$$p_{B_{rm}} = \frac{1}{r_{B_{rm}}} \quad [10]$$

La tasa de interés de la deuda pública externa ($r_{B_{rm}}$) se compondrá de la tasa de mercado internacional de la deuda pública (r_b) y una prima de riesgo que está en función de la razón deuda neta real del gobierno sobre capital utilizado $\sigma_{B_{rm}}(sdng)$.

$$r_{B_{rm}} = r_b + \sigma_{B_{rm}}(sdng) \quad [10.1]$$

La deuda neta nominal del gobierno ($SDNG$) se compone del déficit público bruto nominal (DP_b) y el saldo de la cuenta corriente nominal (CCN) (Zezza F. 2017, 8).

$$SDNG = DP_b + CCN$$

Se normalizará esta ecuación dividiendo cada término para pK . La razón deuda neta real del gobierno sobre capital utilizado es ($sdng = \frac{SDNG}{pK}$). La razón deuda pública bruta real sobre capital utilizado ($dp_b = \frac{DP_b}{pK}$); y, se utilizará la razón cuenta corriente real sobre capital utilizado ($cc = \frac{CCN}{K}$). Por lo tanto, obtenemos la siguiente ecuación normalizada:

$$sdng = dp_b + cc$$

Si la deuda neta real del gobierno aumenta $sdng > 0$, los compradores internacionales de bonos considerarán que es más riesgoso comprarlos, por lo cual, esperarán que se les pague una recompensa mayor por el riesgo asumido, ya que el país podría caer el *default* y no pagar los intereses, entonces, $\sigma_{B_{rm}}'(sdng) > 0$. Al contrario, si la deuda neta real disminuye $sdng < 0$, los compradores aceptarán una recompensa menor por el riesgo asumido, por lo cual, $\sigma_{B_{rm}}'(sdng) < 0$. Con lo cual, se puede desprender que un país que tienen un déficit público creciente obtendrá financiamiento cada vez a un mayor costo, comprometiendo los ingresos fiscales presentes y futuros. Para efectos de nuestro análisis nos centraremos en el primer caso.

¿Cuál será el precio del bono comprado por el sistema monetario-financiero del país dolarizado?

$$p_{B_{smf}} = \frac{1}{r_{B_{smf}}} \quad [11]$$

El sistema monetario-financiero es el comprador residual de la deuda pública, por lo cual, podría utilizar la determinación de la tasa de interés de este bono $r_{B_{smf}}$ como una herramienta de estabilización del ciclo económico. Así, esta tasa será determinada endógenamente y deberá cumplir con la condición de no superar a la tasa de interés del bono del resto del mundo $r_{B_{smf}} < r_{B_{rm}}$.

Por lo cual, la tasa de interés del bono comprado por el sistema monetario-financiero (deuda pública interna) se determinará, gracias al precio del bono emitido en el mercado internacional ($r_{B_{rm}}$) y una prima de riesgo que está en función de la razón déficit presupuestario público real sobre capacidad utilizada $\sigma_{B_{rm}}(def_G)$

$$r_{B_{smf}} = r_{B_{rm}} - \lambda(def_G)$$

Si $def_G > 0$, significa que el gobierno está atravesando un déficit fiscal creciente (gasta más de lo recibe) y, por lo tanto, necesita emitir nueva deuda para financiar la brecha. Por lo tanto, el déficit de hoy alimenta el stock de deuda de mañana, lo que a su vez aumentará los pagos de intereses de mañana, lo que provoca que $\lambda'(def_G) > 0$. Por otro lado, si $def_G < 0$ significa que el gobierno está atravesando un superávit fiscal (recibe más de lo que gasta) y, por lo tanto, no necesita emitir más deuda pública $\lambda'(def_G) < 0$. Nos centraremos en el primer caso.

3.3.2.3. Gobierno y la política fiscal

Partimos de la propuesta de Godley (1999) respecto a los tres balances, donde:

$$(S - I) = (G - T) + CAB[*]$$

Donde, los ahorros del sector privado (hogares y firmas) se presentan con (S) y la inversión no financiera e inventarios con (I). El gasto de gobierno es (G), los impuestos (T) y el saldo en la cuenta corriente es (en términos nominales) CAB . Para Godley (1999), el término $(S - I)$ representa la acumulación neta de activos financieros del sector privado ($NAFA$) en nuestro modelo es $PAEN$. El término $(G - T)$ corresponde al déficit público, en nuestro modelo corresponde a DP y, CAB es el saldo externo, que en nuestro modelo es CCN .

La interpretación de Godley (1999) de la ecuación [*] es "los déficits públicos y los excedentes de la balanza de pagos crean ingresos y activos financieros para el sector privado, mientras que los excedentes presupuestarios y los déficits de la balanza de pagos retiran los ingresos y destruyen los activos financieros" (8).

Se puede reescribir [*] de una manera más estándar, cuentas nacionales:

$$(S - I) + (T - G) - CAB = 0$$

De hecho, Zezza (2017, 7) indica que "cuando algo se guarda y no se usa para comprar nuevos bienes de capital tangibles, debe haberse usado para comprar activos financieros". $(S - I)$ cuando es positivo puede verse como la "inversión financiera neta" del sector privado (es decir, la cantidad prestada a los otros dos sectores) y, cuando es negativa, como su "endeudamiento neto". Del mismo modo, $(T - G)$ y (CAB) pueden verse como "deuda pública nacional" (es decir, el gobierno déficit/excedente) y "cuenta corriente déficit/excedente". Esto implica que, siempre que los sectores nacionales no puedan financiar sus propios gastos, deben pedir prestados esos fondos a los extranjeros (Zezza, 2017, 7). Los impuestos nominales aumentan en función de la tasa impositiva definida por el gobierno (τ) aplicada al ingreso nacional nominal (Y_n)¹²⁶

$$T = \tau \cdot Y_n$$

Se normaliza cada componente de esta ecuación. La razón impuestos reales sobre capital utilizado, será: $(t = T/pK)$ y, la razón ingresos nacional real sobre el capital utilizado, se escribe como: $(u = Y_n/pK)$, Por lo cual, esta ecuación se reescribirá como:

$$t = \tau \cdot u \text{ [12]}$$

¹²⁶ Desde el enfoque del gasto (Y_n) representa el producto interno bruto nominal y, desde el lado de los ingresos, representan el ingreso nacional nominal.

El gasto público nominal bruto (G_T) se compone del gasto final nominal del gobierno de bienes y servicios realizados al sector privado ($G = G_G$) y el stock de deuda pública nominal bruta consolidada (DP_b).

$$G_T = G_G + DP_b$$

Normalizados cada uno de sus componentes. La razón del gasto público real bruto sobre capacidad utilizada se escribirá como: $(g_T = \frac{G_T}{pK})$. La razón gasto final real del gobierno de bienes y servicios sobre capacidad utilizada será: $(g_G = \frac{G_G}{pK})$; y, la razón stock de deuda pública real bruta consolidada sobre capacidad utilizada es $(dp_b = \frac{DP}{pK})$.

$$g_T = g_G + dp_b$$

Si la economía dolarizada se encuentra atravesando por una etapa de desaceleración económica, el gasto público de bienes y servicios y, la deuda pública consolidada bruta pueden ser utilizados como una herramienta fiscal de estabilización para reactivar la demanda agregada. Por lo cual, la razón gasto final real del gobierno de bienes y servicios sobre capacidad utilizada deberá mantener un comportamiento contra cíclico (γ_{g_G}) .

$$\gamma_{g_G} = \frac{1}{1 + tv_g}$$

Donde, (γ_{g_G}) representa la inversa de la tasa de crecimiento del ingreso nacional real. La razón gasto final real del gobierno de bienes y servicios sobre capacidad utilizada (g_G) crecerá a la misma tasa de crecimiento del ingreso nacional real (Y_r) , a la cual denominaremos $tv_{Y_r} = \Delta Y_r / Y_{r-1}$. Por lo cual, este gasto reaccionará como un amortiguador en la recesión económica.

Ahora bien, la razón del gasto público real bruto sobre capacidad utilizada al incluir a (γ_{g_G}) se escribirá de la siguiente forma:

$$g_T = \gamma_{g_G}(g_G + dp) \quad [13]$$

El comportamiento del gasto público está ligado con el déficit presupuestario público nominal (DEF_G) que resulta de la diferencia entre el gasto público nominal bruto (G_T) y los ingresos tributarios nominales (T)

$$DEF_G = G_T - T$$

Podemos normalizar el déficit presupuestario público nominal, por lo cual, la razón déficit presupuestario público real sobre capacidad utilizada será ($def_G = \frac{DEF_G}{pK}$). También se toma la razón del gasto público real bruto sobre capacidad utilizada se escribirá como: ($g_T = \frac{G_T}{pK}$) y la razón impuestos reales sobre capital utilizado, será: ($t = T/pK$).

Por lo cual, la razón déficit presupuestario público real sobre capacidad utilizada se escribe de la siguiente manera:}

$$def_G = g_T - t \text{ [14]}$$

El déficit presupuestario público puede ser financiado con deuda pública. La deuda pública consolidada bruta (DP_b) incluye al financiamiento interno o externo. El gobierno puede emitir títulos de deuda interna, que corresponden a los bonos que serán emitidos en el mercado nacional (B_{smf}) y estarán en manos del tenedor sistema monetario-financiero, que engloba a los bancos comerciales y al banco central. El costo de oportunidad de la deuda pública interna se refleja en el precio de los bonos emitidos ($p_{B_{smf}}$). Por otro lado, el financiamiento también puede ser externo a través de la emisión de bonos en los mercados internacionales (B_{rm}), donde los tenedores bien pueden ser entidades financieras internacionales o residentes (inversionistas) del resto del mundo. El precio de los bonos emitidos en los mercados internacionales corresponde a ($p_{B_{smf}}$).

La deuda pública consolidada bruta incluirá la deuda interna bruta y la deuda externa bruta. La deuda interna bruta ($p_{B_{smf}} B_{smf}$) incluye todos los créditos que deban ser pagados al sector monetario-financiero y, la deuda externa bruta ($p_{B_{rm}} B_{rm}$) incluye la totalidad del

financiamiento que el gobierno recibió del resto del mundo. Se puede escribir de la siguiente forma:

$$DP_b = p_{B_{smf}} B_{smf} + p_{B_{rm}} B_{rm}$$

Se normalizará cada componente dividiéndole para el capital utilizado (pK). La razón deuda pública consolidada bruta real sobre capital utilizado será $(dp_b = \frac{DP_b}{pK})$. La razón deuda pública externa real sobre capital utilizado será: $(b_{rm} = \frac{B_{rm}}{pK})$ y, la razón deuda pública interno real sobre el capital utilizado será: $(b_{smf} = \frac{B_{smf}}{pK})$.

Con lo cual, se puede escribir la ecuación de deuda pública consolidada bruta real normalizada de la siguiente manera:

$$dp_b = p_{B_{rm}} b_{rm} + p_{B_{smf}} b_{smf} \quad [15]$$

El sistema monetario-financiero tiene la opción de convertirse en comprador residual de los bonos de deuda pública, con ello, podrá influir en la reducción del costo de oportunidad de la deuda pública global, ya que comprará los bonos de deuda pública interna a un valor inferior del que el gobierno colocó parte de la emisión en el resto del mundo. Con lo cual, el comprador residual de los bonos emitidos por el gobierno será el sistema monetario-financiero:

$$b_{smf} = \frac{dp_b - b_{rm} p_{B_{rm}}}{p_{B_{smf}}} \quad [15.1]$$

La compra interna de bonos se financiará con la reserva internacional invertida en el resto del mundo, para lo cual, se deberá repatriar este valor perdiendo la rentabilidad esperada de la inversión:

$$b_{smf} \leq r i_{rm}$$

La deuda neta del gobierno se conforma con la deuda pública bruta menos los activos financieros del país, tanto nacionales como internacionales. Así, la razón deuda neta real del gobierno sobre capital utilizado (s_{dng}) se conforma con razón deuda pública bruta real sobre

capital utilizado ($dp_b = \frac{DP_b}{pK}$); y, se utilizará la razón cuenta corriente real sobre capital utilizado ($cc = \frac{CCN}{K}$).

Por lo tanto, obtenemos la siguiente ecuación normalizada:

$$sdng = dp_b + cc \quad [16]$$

3.3.2.4. Balanza de pagos y balanza comercial

La balanza de pagos en cuenta corriente es igual a la balanza comercial más o menos el flujo de pagos de intereses en el extranjero (Godley y Lavoie 2007, 24).

La balanza comercial también requiere de una teoría. Se partirá normalizando a la balanza comercial. Se denota a ($b = \frac{BC}{K}$) como la balanza comercial normalizada en unidades de productos domésticos, por lo cual, se la puede escribir de la siguiente forma:

$$b = b_0 - b_1 u \quad [17]$$

El parámetro de cambio b_0 puede representar cualquier tipo de *shock* externo, como por ejemplo las variaciones en el ingreso mundial, cambios en el precio mundial de algunos *commodities* (por ejemplo, el petróleo), una posible pandemia como el coronavirus, etc. El parámetro b_1 cuantifica como una variación del PIB real afecta a la balanza comercial. Si este parámetro es positivo ($b_1 > 0$) la balanza comercial empeorará a medida que incremente el PIB real, en tanto que cuando este parámetro se torna negativo ($b_1 < 0$), la balanza comercial mejorará a medida que aumente el PIB real.

La balanza de pagos se compone por la balanza comercial y, puede ser normalizada para expresarla en unidades del bien doméstico. La cuenta corriente normalizada puede expresarse de la siguiente forma: $cc = \frac{CCN}{K}$, y su ecuación se escribirá de la siguiente forma:

$$cc = b - r_{L_e} l_e - p_{B_{rm}} b_{rm} + r_{RI} r_i \quad [18]$$

3.3.2.5. Mercado de bienes

Los modelos SFC se caracterizan por contar con una coherencia contable. De hecho, desarrollar un marco contable adecuado no solo proporciona grados de libertad a un modelo, sino que además posibilita que este proporcione ideas importantes por sí mismo. Sin embargo,

(...) como Taylor y Lysy (1979) demostraron, [...] las conclusiones de un modelo dependen crucialmente de su ‘cierre’ (la dirección de causalidad entre las variables macroeconómicas). En ese sentido, la literatura de SFC se ha desarrollado principalmente dentro de la escuela keynesiana: es la demanda agregada la que establece el tono de la economía no solo a corto plazo sino también a largo plazo (Nikiforos y Zezza 2017, 14).

El equilibrio en el mercado de bienes (keynesiano) en una economía abierta y dolarizada con gobierno, implica que el grado de capacidad utilizada o demanda agregada (u) sea resultado de la sumatoria del: consumo agregado real normalizado (c), la función de inversión normalizada (g), el gasto público normalizado (p), la balanza comercial normalizada (b), todos medidos en términos reales de bienes nacionales:

$$u = c + g + p + b \text{ [18]}$$

3.3.2.6. Sistema de ecuaciones del corto plazo

Tanto el marco contable conjuntamente con un cierre por el lado de la demanda, los supuestos de comportamiento para los componentes de la demanda agregada, el tratamiento explícito de los activos financieros permite un análisis *integrado* del sector real y financiero de la economía. Este tipo de modelos son diametralmente opuestos a los modelos de Equilibrio General Dinámico Estocástico (DSGE), que han sido dominantes en las últimas tres décadas, donde las variables reales se especifican de forma independiente de las variables monetarias. En los modelos SFC, las decisiones tomadas por los sectores institucionales tales como: la deuda, el crédito y la asignación de activos y pasivos tienen un impacto en la determinación de las variables reales y viceversa (Nikiforos y Zezza 2017, 18).

Se detallan a continuación las ecuaciones que será utilizadas para encontrar la solución del corto plazo:

La riqueza real de los hogares podría escribirse como:

$$v = \frac{1 + ri - l_e - b_{rm} - dp}{(1 - \alpha)} \quad [1]$$

Deuda externa privada (l_e):

$$l_e = 1 + ri - b_{rm} - dp_b - (1 - \alpha)v \quad [1.1]$$

Consumo real normalizado (c):

$$c = c_1(u - r_{L_e}l_e - b_{rm} + r_{RI}ri) + c_2v, \quad 0 < c_1 < c_2 < 1 \quad [2]$$

Función de inversión (g):

$$g = g_0 + g_1r^e \quad [3]$$

Tasa de ganancia macroeconómica (r)

$$r = (1 - \psi_n)u - r_L \quad [4]$$

Reservas internacionales (ri)

$$ri = \theta[1 + r_{RI}(1 - \beta - \vartheta)] \quad [5]$$

Encaje legal (θ)

$$\theta = \theta_b + \gamma_\theta(\Delta ri_{min}) \quad [6]$$

Tasa de interés del crédito doméstico (r_L)

$$r_L = r_{L_e} + m \quad [7]$$

La tasa de interés de la deuda externa privada (r_{L_e})

$$r_{L_e} = r_{rm} + \sigma_{L_e}(l_e) \quad [8]$$

La tasa de interés de las reservas internacionales (r_{RI})

$$r_{RI} = \pi r_i \text{ cuando } \Delta r_{i_{rm}} > 0, \text{ donde } \pi \in [0,1] \quad [9]$$

La tasa de interés de la deuda pública externa ($r_{B_{rm}}$)

$$r_{B_{rm}} = r_b + \sigma_{B_{rm}}(sdbg) \quad [10]$$

La tasa de interés de la deuda pública interna ($r_{B_{smf}}$)

$$r_{B_{smf}} = r_{B_{rm}} - \lambda(def_G) \quad [11]$$

Precio del bono colocado en el resto del mundo ($p_{B_{rm}}$)

$$p_{B_{rm}} = \frac{1}{r_{B_{rm}}} \quad [10.1]$$

Precio del bono comprado por el sistema monetario-financiero ($p_{B_{smf}}$)

$$p_{B_{smf}} = \frac{1}{r_{B_{smf}}} \quad [11.1]$$

La razón impuestos reales sobre capital utilizado (t)

$$t = \tau \cdot u \quad [12]$$

La razón del gasto público real bruto sobre capacidad utilizada (g_T)

$$g_T = \gamma_{g_G}(g_G + dp_b) \quad [13]$$

La razón déficit presupuestario público real sobre capacidad utilizada (def_G)

$$def_G = g_T - t \quad [14]$$

La razón deuda pública consolidada bruta real sobre capital utilizado (dp_b)

$$dp_b = p_{B_{rm}} b_{rm} + p_{B_{smf}} b_{smf} \quad [15]$$

En la que comprador residual de los bonos emitidos por el gobierno será el sistema monetario-financiero (b_{smf})

$$b_{smf} = \frac{dp_b - b_{rm} p_{B_{rm}}}{p_{B_{smf}}} \quad [15.1]$$

La razón deuda neta real del gobierno sobre capital utilizado ($sdng$)

$$sdng = dp_b + cc \quad [16]$$

La balanza comercial normalizada (b)

$$b = b_0 - b_1 u \quad [17]$$

La cuenta corriente real normalizada (cc)

$$cc = b - r_{L_e} l_e - p_{B_{rm}} b_{rm} + r_{RI} ri \quad [18]$$

Grado de capacidad utilizada o demanda agregada (u)

$$u = c + g + g_G + b \quad [19]$$

3.3.2.7. Solución de corto plazo

El sistema de ecuaciones de [1] – [19] es un sistema simple y completo para el corto plazo que fue estructurado con la finalidad de determinar: c_s , g_s , r_s , ri_s , r_{L_s} , $r_{L_e_s}$, t_s , dp_{b_s} , def_{G_s} , $sdng_s$, b_s , cc_s y u_s . La estructura de causalidad revela la naturaleza keynesiana-kaleckiana de este esquema a corto plazo. Se presenta el lado keynesiano del modelo, gracias a la función de inversión g [3] que se encuentra determinada por las expectativas de ganancia de los empresarios, r^e .

Por otro lado, se puede notar que el endeudamiento externo privado l_e [1.1] está determinado por la reserva internacional ri [5], la deuda pública externa b_{rm} [15] y [10.1], la deuda privada bruta dp_b [15], y la preferencia por el efectivo de los hogares (α) que afecta a su riqueza real v [1].

Las reservas internacionales ri [5], están determinada por el encaje legal θ [6] y la tasa de interés de la reserva internacional r_{RI} [9], por lo cual, estas ecuaciones conforman otro subsistema.

La tasa de interés del crédito doméstico r_L [7] está determinado por la tasa de interés del endeudamiento externo privado r_{L_e} [8], así estas ecuaciones conforman otro subsistema.

La razón deuda pública consolidada bruta real sobre capital utilizado (dp_b) [7], está determinado por la tasa de interés de la deuda pública externa ($r_{B_{rm}}$) [10], el precio del bono colocado en el resto del mundo ($p_{B_{rm}}$) [10.1], la tasa de interés de la deuda pública interna ($r_{B_{smf}}$) [11] y, el precio del bono comprado por el sistema monetario-financiero ($p_{B_{smf}}$) [11.1]. Estas cuatro ecuaciones conforman un nuevo subsistema.

La balanza comercial normalizada b [17] corrige a la cuenta corriente real normalizada cc [18], la cual está determinada por la tasa de interés del endeudamiento externo r_{L_e} [8], la deuda externa privada (l_e) [1.1], la razón deuda pública externa bruta real sobre capital utilizado ($p_{B_{rm}} b_{rm}$) [15], la tasa de interés de las reservas internacionales (r_{RI}) [9] y la reserva internacional ri [5], en la cual incide el encaje legal [6]. Estas ecuaciones, se convierten en un nuevo subsistema.

Ahora, por el lado kaleckiano, el gasto de inversión de los industriales nacionales se ubica al comienzo de esta cadena causal y su tasa de ganancia al último. Así, al finalizar cada periodo, los empresarios recuperan su gasto de inversión, cerrando así el círculo monetario sin irrupciones.

La solución a corto plazo del sistema se denota con el subíndice “s”, se detalla a continuación:

Consumo real normalizado (c_s):

$$c_s = c_1 u_s - c_1 \{ r_{L_{e_s}} (1 - dp_{b_s}) + r_{i_s} (r_{L_{e_s}} - \pi r_l) - b_{rm} (r_{L_{e_s}} - 1) \} + v \{ c_1 r_{L_{e_s}} (1 - \alpha) + c_2 \} [20]$$

Función de inversión (g_s):

$$g_s = g_0 + g_1 r^e \quad [21]$$

Tasa de ganancia macroeconómica (r_s)

$$r_s = (1 - \psi_n) u_s - r_{L_s} \quad [22]$$

Reservas internacionales (ri_s)

$$ri_s = [\theta_b + \gamma_\theta (\Delta ri_{min})] [1 + \pi r_I (1 - \beta - \vartheta)] \quad [23]$$

Tasa de interés del crédito doméstico (r_{L_s})

$$r_{L_s} = r_{L_{e_s}} + m \quad [24]$$

La tasa de interés de la deuda externa privada ($r_{L_{e_s}}$)

$$r_{L_{e_s}} = r_{rm} + \sigma_{L_e} (l_e) \quad [25]$$

La razón impuestos reales sobre capital utilizado (t_s)

$$t_s = \tau \cdot u_s \quad [26]$$

La razón deuda pública consolidada bruta real sobre capital utilizado (dp_{b_s})

$$dp_{b_s} = \frac{1}{r_b + \sigma_{B_{rm}}(sdng_s)} b_{rm} + \frac{1}{r_b + \sigma_{B_{rm}}(sdng_s) - \lambda(def_{G_s})} b_{smf} \quad [27]$$

La razón déficit presupuestario público real sobre capacidad utilizada (def_{G_s})

$$def_{G_s} = \gamma_{g_G} (g_G + dp_{b_s}) - t_s \quad [28]$$

La razón deuda neta real del gobierno sobre capital utilizado ($sdng_s$)

$$sdng_s = dp_{b_s} + cc_s \quad [29]$$

La balanza comercial normalizada (b_s)

$$b_s = b_0 - b_1 u_s \quad [30]$$

La cuenta corriente real normalizada (cc_s)

$$cc_s = b_s - r_{L_{e_s}} [1 - sdng_s + cc_s - (1 - \alpha)v] + b_{rm} \left[r_{L_{e_s}} - \frac{1}{r_b + \sigma_{B_{rm}}(sdng_s)} \right] - ri_s \left[r_{L_{e_s}} - \pi r_I \right] \quad [31.0]$$

El cual se podría expresar también de la siguiente forma:

$$cc_s = -\frac{b_1 u_s}{1 + r_{L_{e_s}}} + \frac{1}{1 + r_{L_{e_s}}} \left\{ b_0 - r_{L_{e_s}} [1 - sdng_s - (1 - \alpha)v] + b_{rm} \left[r_{L_{e_s}} - \frac{1}{r_b + \sigma_{B_{rm}}(sdng_s)} \right] - ri_s \left[r_{L_{e_s}} - \pi r_I \right] \right\} \quad [31.1]$$

Pero la actividad económica (impulsada por la demanda), el nivel (normalizado) de actividad económica, suponiendo que la economía está por debajo de la plena capacidad de utilización, viene dado

$$u_s = c_s + g_s + g_{G_s} + b_s \quad [32.0]$$

$$u_s = \left\{ c_1 u_s - c_1 \left[r_{L_{e_s}} (1 - dp_{b_s}) + r_{i_s} (r_{L_{e_s}} - \pi r_l) - b_{rm} (r_{L_{e_s}} - 1) \right] \right. \\ \left. + v \left[c_1 r_{L_{e_s}} (1 - \alpha) + c_2 \right] \right\} + (g_0 + g_1 r^e) + g_{G_s} + (b_0 - b_1 u_s) \quad [32.1]$$

Con lo cual, se obtiene que:

$$u_s = (c_1 - b_1) u_s + (b_0 + g_0 + g_{G_s} + g_1 r^e) + v \left[c_1 r_{L_{e_s}} (1 - \alpha) + c_2 \right] \\ - c_1 \left[r_{L_{e_s}} (1 - sdn g_s + cc_s) + r_{i_s} (r_{L_{e_s}} - \pi r_l) - b_{rm} (r_{L_{e_s}} - 1) \right] \quad [32.2]$$

Finalmente, se podría reescribir esta expresión de la siguiente forma:

$$u_s = \frac{1 + r_{L_{e_s}}}{(1 - c_1 + b_1)(1 + r_{L_{e_s}}) - b_1 c_1 r_{L_{e_s}}} \left\{ \left(1 - \frac{c_1 r_{L_{e_s}}}{1 + r_{L_{e_s}}} \right) b_0 + g_0 + g_{G_s} + g_1 r^e \right. \\ \left. + \Gamma_s \right\} \quad [32.3]$$

Donde, Γ_s será igual a:

$$\Gamma_s = v \left[c_1 r_{L_{e_s}} (1 - \alpha) \left(1 - \frac{c_1 r_{L_{e_s}}}{1 + r_{L_{e_s}}} \right) + c_2 \right] \\ - c_1 \left[r_{L_{e_s}} (1 - sdn g_s) + r_{i_s} (r_{L_{e_s}} - \pi r_l) \left(1 - \frac{r_{L_{e_s}}}{1 + r_{L_{e_s}}} \right) \right] \\ + c_1 b_{rm} \left[r_{L_{e_s}} - 1 - \frac{r_{L_{e_s}}}{1 + r_{L_{e_s}}} \left(r_{L_{e_s}} - \frac{1}{r_b + \sigma_{B_{rm}} (sdn g_s)} \right) \right] \quad [32.4]$$

El exceso de demanda de bienes normalizado está definido como: $ED = c_s + g_s + g_{G_s} + b_s - u_s$ y la condición de estabilidad del mercado de bienes keynesiano del corto plazo requiere¹²⁷:

$$\frac{\partial ED}{\partial u_s} = (1 - c_1 + b_1)(1 + r_{L_{e_s}}) - b_1 c_1 r_{L_{e_s}} < 0 \quad [35]$$

¹²⁷ La condición de estabilidad del mercado de bienes (keynesiano) se encuentra al analizar cuáles son las condiciones de ajuste en la tasa de utilización o del nivel de actividad económica para eliminar el exceso de demanda (Blecker 2011, 7).

O que bien podría pasar que: $b_1 + 1 - c_1 > b_1 c_1 r_{Le_s} / 1 + r_{Le_s}$. El parámetro b_1 muestra como un cambio en el grado de capacidad utilizada afecta a la balanza comercial y, el parámetro c_1 mide cómo el cambio en la actividad económica afecta el consumo real de los hogares. Estos dos parámetros responden más a los aumentos en el nivel de actividad económica (u_s) que a la inversión (g), de modo que el exceso de demanda se elimina en lugar de exacerbarse por el incremento del nivel de actividad económica.

El en corto plazo, en un país dolarizado el aumento de la preferencia por liquidez de los hogares provoca un efecto claramente negativo en el grado de capacidad utilizada (u_s).

$$\frac{\partial u_s}{\partial \alpha} = -v c_1 r_{Le_s} \frac{1 + r_{Le_s} - c_1 r_{Le_s}}{(1 - c_1 + b_1)(1 + r_{Le_s}) - b_1 c_1 r_{Le_s}} [36]$$

Lo cual implica, que existirá una irrupción en el circuito monetario debido a que los hogares aumentarán su tenencia de dinero efectivo líquido como reserva de valor, por lo cual, los industriales no podrán recuperar todo el gasto de inversión realizado a través de sus ventas. Si disminuye el grado de capacidad instalada también lo hará la rentabilidad esperada, la relación directa entre estas variables, se evidencia con la siguiente derivada:

$$\frac{\partial u_s}{\partial r^e} = \frac{1 + r_{Le_s}}{(1 - c_1 + b_1)(1 + r_{Le_s}) - b_1 c_1 r_{Le_s}} g_1 [37]$$

Se puede notar que si aumenta la rentabilidad esperada también aumentará el grado de utilización de la capacidad productiva de la economía, sin embargo, esta relación estará determinada por: i) g_1 que cuantifica cuán rápido cambia la inversión ante un aumento de la tasa de ganancia, ii) c_1 que representa la propensión marginal a consumir, iii) b_1 que cuantifica cómo afecta un cambio en la capacidad productiva la balanza comercial; y, iv) r_{Le_s} que corresponde a la tasa de interés de la deuda externa. Lo cual implica que, si el crecimiento económico en el corto plazo se reduce, también disminuirá la rentabilidad esperada de las firmas, por lo cual, los “*animal spirits*” de los industriales se ralentizarán en el corto plazo reforzando así la reducción de la actividad económica.

Además, en este escenario, se puede notar, que el aumento paulatino de la preferencia por liquidez de los hogares durante los periodos de caída del ciclo económico provoca que la riqueza real de los hogares contribuya cada vez menos con el crecimiento económico de corto plazo.

$$\frac{\partial u_s}{\partial v} = \frac{c_1 r_{L_{es}} (1 - \alpha) (1 + r_{L_{es}} - c_1 r_{L_{es}}) + c_2 (1 + r_{L_{es}})}{(1 - c_1 + b_1) (1 + r_{L_{es}}) - b_1 c_1 r_{L_{es}}} [38]$$

Adviértase así que, si la preferencia por liquidez de los hogares es total, un aumento de la riqueza real de los hogares *ceteris paribus* contribuirá marginalmente al impulso de la actividad económica en el corto plazo.

$$\frac{\partial u_s}{\partial v} = \frac{c_2 (1 + r_{L_{es}})}{(1 - c_1 + b_1) (1 + r_{L_{es}}) - b_1 c_1 r_{L_{es}}} \text{ si } \alpha = 1 [39]$$

Ahora bien, el sector monetario financiero enfrenta la demanda creciente de dinero efectivo líquido de los hogares en calidad de reserva de valor. En primer lugar, dicha demanda es cubierta con la reserva internacional que se encuentra en las bóvedas, no obstante, si no se logra cubrir la demanda de dinero de los hogares, este sector se verá presionado a solicitar de forma inmediata un nuevo crédito de liquidez para suplir el saldo no cubierto. Lo cual, provoca un aumento de la deuda externa privada y del servicio de la deuda. Así, se puede constatar que el aumento de la tasa de interés de la deuda externa privada ($r_{L_{es}}$) reduce el crecimiento económico de corto plazo del país dolarizado, *ceteris paribus*:

$$\begin{aligned} \frac{\partial u_s}{\partial r_{L_{es}}} = & - \frac{1 + r_{L_{es}}}{(1 - c_1 + b_1) (1 + r_{L_{es}}) - b_1 c_1 r_{L_{es}}} \left\{ \frac{b_0 c_1}{(1 + r_{L_{es}})^2} \right. \\ & - \frac{b_1 c_1}{(1 - c_1 + b_1) (1 + r_{L_{es}})^2 - (1 + r_{L_{es}}) b_1 c_1 r_{L_{es}}} \left[b_0 (1 + r_{L_{es}} - c_1 r_{L_{es}}) \right. \\ & \left. \left. + (1 + r_{L_{es}}) (g_0 + g_{G_s} + g_1 r^e + \Gamma_s) \right] - \frac{\partial \Gamma_s}{\partial r_{L_{es}}} \right\} [40] \end{aligned}$$

Ante este escenario, el gobierno cuenta con dos instrumentos de política fiscal como palancas para estabilizar el ciclo. Por un lado, el gasto público contracíclico (g_{G_s}) y, por otro lado, la gestión de la deuda neta real del gobierno ($sdng_s$).

Se puede notar que un aumento del gasto público provoca un aumento del crecimiento económico de corto plazo, *ceteris paribus*. Este punto, corrobora que el gobierno cuenta con un rol central para reducir la insuficiencia de la demanda agregada e incidir en el cambio de las expectativas de los hogares e industriales respecto al desempeño presente y futuro de la economía.

$$\frac{\partial u_s}{\partial g_{G_s}} = \frac{1 + r_{L_{e_s}}}{(1 - c_1 + b_1)(1 + r_{L_{e_s}}) - b_1 c_1 r_{L_{e_s}}} [41]$$

Este gasto público es financiado con deuda pública, así se puede notar que mientras aumenta la deuda neta real del gobierno la economía crece en el corto plazo, lo cual, refuerza el resultado anterior. Aplicar una política fiscal keynesiana del gasto, si permite estabilizar el ciclo económico, más aún, si el gasto está orientado a la inversión en grandes proyectos estratégicos para el país. Para tal efecto, fue fundamental que el sector monetario financiero actúe como comprador residual de la deuda pública interna, ya que se pudo reducir el costo de oportunidad de la deuda pública consolidada y cubrir las necesidades de financiamiento del gobierno.

$$\frac{\partial u_s}{\partial sdng_s} = \frac{c_1 r_{L_{e_s}} (1 + r_{L_{e_s}})}{(1 - c_1 + b_1)(1 + r_{L_{e_s}}) - b_1 c_1 r_{L_{e_s}}} \left[(1 + r_{L_{e_s}} - c_1 r_{L_{e_s}}) - b_{rm} (r_b + \sigma_{B_{rm}}(sdng_s))^{-2} \frac{\partial \sigma_{B_{rm}}}{\partial sdng_s} \right] [42]$$

La orientación de la política fiscal se ve reforzada por la acción de la política monetaria de estabilización, ya que el sector monetario financiero podrá incidir en la fijación de la tasa base (r_b) y en la gestión de la reserva internacional (r_i).

Por un lado, se puede evidenciar que si aumenta la tasa base determinada por el sistema monetario financiero el crecimiento económico de corto plazo disminuye, *ceteris paribus*, por lo cual, la autoridad monetaria bien podría aplicar cualquiera de las tres reglas de fijación de esta tasa: i) de “Smithin” que se caracteriza por mantener una política de tasas de interés reales bajas y positivas; ii) de “Kansas City” en la que se propone que la tasa de interés *overnight* sea igual a cero; y, iii) la “tasa de interés justa” en la que esta se fija en términos reales como igual al aumento de la productividad laboral.

$$\frac{\partial u_s}{\partial r_b} = - \frac{c_1 b_{rm} r_{Le_s}}{(1 - c_1 + b_1)(1 + r_{Le_s}) - b_1 c_1 r_{Le_s}} \left(r_b + \sigma_{B_{rm}}(sdng_s) \right)^{-2} [43]$$

Por lo cual, mantener una tasa base baja permitirá que una economía dolarizada crezca en el corto plazo, por tanto, es importante que la autoridad monetaria corrija la determinación de la tasa base con una función de reacción que dependa de la evolución de la deuda neta real del gobierno ($sdng_s$), para así, contribuir a impulsar el crecimiento económico.

$$\frac{\partial u_s}{\partial r_b + \sigma_{B_{rm}}(sdng_s)} = \frac{c_1 b_{rm} r_{Le_s}}{(1 - c_1 + b_1)(1 + r_{Le_s}) - b_1 c_1 r_{Le_s}} \left(r_b + \sigma_{B_{rm}}(sdng_s) \right)^{-2} [43.1]$$

Además, el sistema monetario financiero puede incidir en la estabilización del ciclo económico a través de la gestión de las reservas internacionales. Se puede notar que un aumento de las reservas internacionales provoca una reducción del crecimiento económico, *ceteris paribus*. Esto se debe a que las reservas internacionales se nutren del requerimiento de encaje legal aplicado a los depósitos que recibieron los industriales en calidad de crédito para financiar su gasto de inversión, dinero creado *ex nihilo* por este sector. Por lo tanto, para cumplir con este requerimiento solicitan un préstamo al resto del mundo, ya que no pueden convertir dinero creado *ex nihilo* en dinero físico. Entonces, si aumentase el encaje legal, también debería aumentar el crédito externo privado del sector financiero, con lo cual, se deterioraría la cuenta corriente.

$$\frac{\partial u_s}{\partial r_i} = - \frac{c_1 (r_{Le_s} - \pi r_i) (1 + r_{Le_s} - c_1 r_{Le_s})}{(1 - c_1 + b_1) (1 + r_{Le_s}) - b_1 c_1 r_{Le_s}} [44]$$

Por lo cual, resultará fundamental que el sistema monetario financiero determine en cada momento del ciclo económico la cantidad óptima de reservas que requerirá para: mantener dinero efectivo líquido en sus bóvedas, contar con la reserva mínima para mitigar cualquier problema de liquidez global y, por otro lado, invertir el tramo de reserva restante en el resto del mundo, de tal forma que gane rentabilidad por ellas.

Por lo cual, se evidencia que la acción conjunta de las políticas monetaria y fiscal permiten estabilizar el ciclo económico a pesar de que se acentúe la preferencia por liquidez de los hogares en momentos de recesión económica.

3.3.2.8. Solución de mediano plazo

En los modelos teóricos SFC, el equilibrio a mediano plazo se define como el estado donde las existencias y los flujos crecen al mismo ritmo. El sistema converge hacia ese equilibrio con una secuencia de equilibrios a corto plazo, y así sigue el *dictum kaleckiano* de que “la tendencia a largo plazo no es más que un componente que cambia lentamente de una cadena de situaciones de corto plazo; no tiene entidad independiente” (Kalecki 1971, 165). El ajuste toma lugar porque las existencias y las relaciones de flujo de existencias son relevantes para las decisiones de cada uno de los sectores institucionales. Si las existencias no retroalimentaron los flujos, el modelo puede generar un aumento (o disminución) constante de las proporciones del flujo de existencias: un resultado que podría ser consistente con el flujo de existencias, pero al mismo tiempo insostenible. La convergencia hacia el equilibrio de mediano plazo también depende de más hipótesis convencionales sobre los parámetros del modelo.

Partimos, esta sección describiendo las identidades que se utilizarán para construirá las ecuaciones diferenciales del modelo:

Identidades con las que se construyeron las ecuaciones de corto plazo

Efectivo en manos de los hogares

$$H_h = \alpha V \quad [45]$$

Depósitos

$$D = (1 - \alpha)V \quad [46]$$

Efectivo en las bóvedas el sistema monetario y financiero para responder

$$H_{smf} = \beta RI = \beta \theta L [47]$$

Tasa de acumulación de capital

$$g = \frac{I}{K} [48]$$

Identidad que se deriva de la Matriz de Balance

Deuda pública bruta

$$D\dot{P}_b = -\dot{B} [49]$$

Identidades derivan de la Matriz de Transacciones

Restricción presupuestaria (columnas)

Cuenta capital de las empresas

$$-pI + \dot{L} = 0 [50]$$

Gobierno

$$-pG + T - B_{-1} + \dot{B} = 0 [51]$$

Cuenta capital del sistema monetario-financiero

$$-\dot{H}_{smf} + \dot{D} - \dot{L} + \dot{L}_e - p_{B_{smf}}\dot{B}_{smf} - \dot{R}I = 0 [52]$$

Cuenta capital del resto del mundo

$$\dot{H} - \dot{L}_e - p_{B_{rm}}\dot{B}_{rm} + \dot{R}I = PA\dot{E}N [53]$$

Identidades (filas)

Efectivo total

$$-\dot{H}_h - \dot{H}_{smf} + \dot{H} = 0 [54]$$

Deuda pública bruta

$$\dot{B} - p_{B_{smf}}\dot{B}_{smf} - p_{B_{rm}}\dot{B}_{rm} = 0 [55]$$

Posición de activos externos netos

$$-CCN + PA\dot{E}N = 0 [56]$$

Cuenta corriente nominal

$$-CCN = -pX + M + r_{L_{e-1}}L_{e-1} + p_{B_{rm-1}}B_{rm-1} - r_{RI-1}RI_{-1} [57]$$

Otras identidades

$$\dot{H}_h = \alpha \dot{V} [58]$$

$$\dot{D} = (1 - \alpha) \dot{V} [59]$$

$$\dot{H}_{smf} = \beta\theta\dot{L} \quad [60]$$

Construcciones de ecuaciones de mediano plazo

Partimos de la razón riqueza real de los hogares

$$v = \frac{1 + ri - l_e - b_{rm} - dp_b}{(1 - \alpha)} \quad [61]$$

Derivamos v para obtener \dot{v}

$$\dot{v} = \frac{ri - \dot{l}_e - \dot{b}_{rm} - \dot{dp}_b}{(1 - \alpha)} \quad [61.1]$$

Se debe construir \dot{l}_e , \dot{ri} , \dot{b}_{rm} y \dot{dp}_b para conformar el sistema de ecuaciones diferenciales que analice la dinámica de estas variables en el mediano plazo.

Ecuación dinámica de la deuda externa privada sobre capital utilizado (\dot{l}_e)

Se parte de la definición de la deuda externa privada sobre capital utilizado

$$l_e = \frac{qL_e}{K} \quad [62]$$

Donde q representa la inflación, entonces $q = \frac{1}{p}$

Se construye la tasa de crecimiento de la deuda externa privada sobre capital utilizado (\hat{l}_e)

$$\hat{l}_e = \hat{q} + \hat{L}_e - \hat{K} \quad [63]$$

Donde:

$$\hat{q} = 0$$

$$\hat{K} = \frac{\dot{K}}{K} = \frac{\Delta K}{K} = \frac{qI}{K} = g$$

Por tanto, la ecuación [63] se puede escribir de la siguiente forma:

$$\hat{l}_e = \hat{L}_e - g \quad [64]$$

Estimamos \hat{L}_e de la siguiente manera:

$$\hat{L}_e = \frac{\dot{L}_e}{L_e} \quad [65]$$

\dot{L}_e se obtiene de la restricción presupuestaria de la cuenta capital del resto del mundo que consta en la Matriz de Transacciones, ecuación [54]:

$$\begin{aligned} \dot{L}_e &= \dot{H} - p_{B_{rm}} \dot{B}_{rm} + \dot{RI} - CCN \\ \dot{L}_e &= \dot{H}_h + \dot{H}_{smf} - p_{B_{rm}} \dot{B}_{rm} + \dot{RI} - CCN \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\dot{L}_e &= \alpha\dot{V} + \beta\theta\dot{L} - p_{B_{rm}}\dot{B}_{rm} + \dot{R}I - CCN \\ \dot{L}_e &= \alpha\dot{V} + \beta\theta pI - p_{B_{rm}}\dot{B}_{rm} + \dot{R}I - CCN \quad [66]\end{aligned}$$

Reemplazamos [66] en [65]

$$\hat{L}_e = \frac{\dot{L}_e}{L_e} = \frac{\alpha\dot{V} + \beta\theta pI - p_{B_{rm}}\dot{B}_{rm} + \dot{R}I - CCN}{L_e} \quad [67]$$

Se normaliza a L_e dividiendo cada uno de sus componentes para (pK)

$$\hat{L}_e = \frac{\dot{L}_e/pK}{L_e/pK} = \frac{\alpha\dot{V}/pK + \beta\theta pI/pK - p_{B_{rm}}\dot{B}_{rm}/pK + \dot{R}I/pK - CCN/pK}{L_e/pK} \quad [68]$$

Para obtener \dot{V}/pK , se considera como punto de partida que la riqueza nominal de los hogares crece a la tasa de acumulación de capital (g), por lo cual, $(1 + g)V$, por lo que:

$$\frac{\dot{V}}{pK} = \frac{\Delta V}{pK} = \frac{V - V_{-1}}{pK} = \frac{(1 + g)V}{pK} - \frac{V_{-1}}{pK} \quad [*]$$

La ecuación [*] puede ser reescrita de la siguiente forma:

$$\begin{aligned}\frac{\dot{V}}{pK} &= \frac{V + gV}{pK} - \frac{V_{-1}}{pK} = \frac{V - V_{-1}}{pK} + \frac{gV}{pK} \\ \frac{\dot{V}}{pK} &= \frac{\Delta V}{pK} + \frac{gV}{pK} \\ \frac{\dot{V}}{pK} &= \dot{v} + gv \quad [69]\end{aligned}$$

Reemplazamos [69] en [68] escribimos las razones que se construyen al normalizar las variables

$$\hat{L}_e = \frac{\dot{l}_e}{l_e} = \frac{\alpha(\dot{v} + gv) + \beta\theta g - p_{B_{rm}}\dot{b}_{rm} + ri - cc}{l_e} \quad [70]$$

Remplazamos [70] en [64]

$$\hat{l}_e = \frac{\dot{l}_e}{l_e} = \frac{\alpha(\dot{v} + gv) + \beta\theta g - p_{B_{rm}}\dot{b}_{rm} + ri - cc}{l_e} - g$$

$$\hat{l}_e = \frac{\dot{l}_e}{l_e} = \frac{\alpha(\dot{v} + gv) + \beta\theta g - p_{B_{rm}}\dot{b}_{rm} + \dot{r}i - cc - gl_e}{l_e}$$

$$\dot{l}_e = \alpha(\dot{v} + gv) + \beta\theta g - p_{B_{rm}}\dot{b}_{rm} + \dot{r}i - cc - gl_e$$

$$\dot{l}_e = g(\alpha v + \beta\theta - l_e) - cc + \alpha\dot{v} - p_{B_{rm}}\dot{b}_{rm} + \dot{r}i \quad [71]$$

Sustituimos [61] en [71]

$$\dot{l}_e = g \left[\alpha \frac{1 + ri - l_e - b_{rm} - dp_b}{(1 - \alpha)} + \beta\theta - l_e \right] - cc + \alpha\dot{v} - p_{B_{rm}}\dot{b}_{rm} + \dot{r}i$$

$$\dot{l}_e = \frac{g}{(1 - \alpha)} [\alpha(1 + ri - l_e - b_{rm} - dp_b) + (1 - \alpha)(\beta\theta - l_e)] - cc + \alpha\dot{v} - p_{B_{rm}}\dot{b}_{rm} + \dot{r}i \quad [72]$$

Ecuación dinámica de la reserva internacional sobre capital utilizado ($\dot{r}i$)

Partimos de la definición de la reserva internacional sobre capital utilizado

$$ri = \frac{qRI}{K} \quad [73]$$

Se construye la tasa de crecimiento de la reserva internacional sobre capital utilizado ($\hat{r}i$)

$$\hat{r}i = \hat{q} + \widehat{RI} - \widehat{K} \quad [74]$$

Siguiendo el mismo razonamiento para [64], la ecuación [74] se puede escribir de la siguiente forma:

$$\hat{r}i = \widehat{RI} - g \quad [75]$$

Estimamos \widehat{RI} de la siguiente manera:

$$\widehat{RI} = \frac{\dot{RI}}{RI} \quad [76]$$

\dot{RI} se obtiene de la restricción presupuestaria de la cuenta capital del sector monetario financiero que consta en la Matriz de Transacciones, ecuación [52]:

$$\dot{R}I = -\dot{H}_{smf} + \dot{D} - \dot{L} + \dot{L}_e - p_{B_{smf}}\dot{B}_{smf} \quad [77]$$

Se reemplaza en [77] las ecuaciones [50], [56], [59] y [60]

$$\dot{R}I = -\beta\theta(pI) + (1 - \alpha)\dot{V} - (pI) + \dot{L}_e + D\dot{P}_b + p_{B_{rm}}\dot{B}_{rm} \quad [78]$$

Reemplazamos [78] en [76]

$$\widehat{R}I = \frac{\dot{R}I}{RI} = \frac{-\beta\theta(pI) + (1 - \alpha)\dot{V} - (pI) + \dot{L}_e + D\dot{P}_b + p_{B_{rm}}\dot{B}_{rm}}{RI} \quad [79]$$

Normalizamos cada una de sus componentes dividiéndolas para (pK)

$$\begin{aligned} \widehat{R}I &= \frac{\dot{R}I/pK}{RI/pK} \\ &= \frac{-\beta\theta(pI)/pK + (1 - \alpha)\dot{V}/pK - (pI)/pK + \dot{L}_e/pK + D\dot{P}_b/pK + p_{B_{rm}}\dot{B}_{rm}/pK}{RI/pK} \\ \widehat{R}I &= \frac{\dot{R}I/pK}{RI/pK} = \frac{-(1 + \beta\theta)(pI)/pK + (1 - \alpha)\dot{V}/pK + \dot{L}_e/pK + D\dot{P}_b/pK + p_{B_{rm}}\dot{B}_{rm}/pK}{RI/pK} \\ \widehat{R}I &= \frac{\dot{R}I/pK}{RI/pK} = \frac{-(1 + \beta\theta)g + (1 - \alpha)(\dot{v} + gv) + \dot{l}_e + d\dot{p}_b + p_{B_{rm}}\dot{b}_{rm}}{ri} \\ \widehat{R}I &= \frac{\dot{R}I/pK}{RI/pK} = \frac{-g[(1 + \beta\theta) - (1 - \alpha)v] + (1 - \alpha)\dot{v} + \dot{l}_e + d\dot{p}_b + p_{B_{rm}}\dot{b}_{rm}}{ri} \quad [80] \end{aligned}$$

Reemplazamos [80] en [75]

$$\begin{aligned} \frac{\dot{r}i}{ri} &= \frac{-g[(1 + \beta\theta) - (1 - \alpha)v] + (1 - \alpha)\dot{v} + \dot{l}_e + d\dot{p}_b + p_{B_{rm}}\dot{b}_{rm}}{ri} - g \\ \frac{\dot{r}i}{ri} &= \frac{-g[(1 + \beta\theta) - (1 - \alpha)v] + (1 - \alpha)\dot{v} + \dot{l}_e + d\dot{p}_b + p_{B_{rm}}\dot{b}_{rm} - g \cdot ri}{ri} \end{aligned}$$

$$\dot{r}i = -g[(1 + \beta\theta) - (1 - \alpha)v] + (1 - \alpha)\dot{v} + \dot{l}_e + d\dot{p}_b + p_{B_{rm}}\dot{b}_{rm} - g \cdot ri \quad [76]$$

Se sustituye [61] en [76]

$$ri = - \left[(1 + \beta\theta) - (1 - \alpha) \left(\frac{1 + ri - l_e - b_{rm} - dp_b}{(1 - \alpha)} \right) \right] g + (1 - \alpha)\dot{v} + \dot{l}_e + \dot{dp}_b \\ + p_{B_{rm}} \dot{b}_{rm} - g \cdot ri$$

$$ri = -g[(1 + \beta\theta) - (1 + ri - l_e - b_{rm} - dp_b)] - g \cdot ri + (1 - \alpha)\dot{v} + \dot{l}_e + \dot{dp}_b \\ + p_{B_{rm}} \dot{b}_{rm}$$

$$ri = -g(\beta\theta + l_e + b_{rm} - dp_b) + (1 - \alpha)\dot{v} + \dot{l}_e + \dot{dp}_b + p_{B_{rm}} \dot{b}_{rm} [77]$$

Ecuación dinámica de la deuda pública externa real sobre capital utilizado (b_{rm})

Partimos de la definición de la deuda pública externa real sobre capital utilizado

$$b_{rm} = \frac{qB_{rm}}{K} [78]$$

Se construye la tasa de crecimiento de la deuda pública externa real sobre capital utilizado (\hat{b}_{rm})

$$\hat{b}_{rm} = \hat{q} + \hat{B}_{rm} - \hat{K} [79]$$

Siguiendo el mismo razonamiento para [64], la ecuación [79] se puede escribir de la siguiente forma:

$$\hat{b}_{rm} = \hat{B}_{rm} - g [80]$$

Estimamos \hat{B}_{rm} de la siguiente manera:

$$\hat{B}_{rm} = \frac{\dot{B}_{rm}}{B_{rm}} [81]$$

\dot{B}_{rm} se obtiene de la restricción presupuestaria de la cuenta capital del resto del mundo que consta en la Matriz de Transacciones, ecuación [54]:

$$p_{B_{rm}} \dot{B}_{rm} = \dot{H} - \dot{L}_e + \dot{RI} - PAEN [82]$$

Sustituimos [54], [56], [58] y [60] en [82]

$$p_{B_{rm}} \dot{B}_{rm} = \alpha \dot{V} + \beta \theta(pI) - \dot{L}_e + \dot{R}I - CCN$$

$$\dot{B}_{rm} = \frac{1}{p_{B_{rm}}} [\alpha \dot{V} + \beta \theta(pI) - \dot{L}_e + \dot{R}I - CCN] \quad [89]$$

Debido a que el precio del bono colocado en el resto del mundo es $p_{B_{rm}} = \frac{1}{r_{B_{rm}}}$, entonces

$r_{B_{rm}} = \frac{1}{p_{B_{rm}}}$. Por lo tanto, la ecuación [89] puede expresarse como:

$$\dot{B}_{rm} = r_{B_{rm}} [\alpha \dot{V} + \beta \theta(pI) - \dot{L}_e + \dot{R}I - CCN] \quad [90]$$

Reemplazamos [90] en [81]

$$\hat{B}_{rm} = \frac{\dot{B}_{rm}}{B_{rm}} = \frac{r_{B_{rm}} [\alpha \dot{V} + \beta \theta(pI) - \dot{L}_e + \dot{R}I - CCN]}{B_{rm}} \quad [91]$$

Normalizamos [91] cada uno de sus componentes dividiéndolos para (pK)

$$\hat{B}_{rm} = \frac{\dot{B}_{rm}/pK}{B_{rm}/pK} = \frac{r_{B_{rm}} [\alpha \dot{V}/pK + \beta \theta(pI/pK) - \dot{L}_e/pK + \dot{R}I/pK - CCN/pK]}{B_{rm}/pK}$$

$$\hat{B}_{rm} = \frac{\dot{b}_{rm}}{b_{rm}} = \frac{r_{B_{rm}} [\alpha(\dot{v} + gv) + \beta \theta g - \dot{l}_e + \dot{r}i - cc]}{b_{rm}} \quad [92]$$

Sustituimos [92] en [80]

$$\hat{b}_{rm} = \frac{\dot{b}_{rm}}{b_{rm}} = \frac{r_{B_{rm}} [\alpha(\dot{v} + gv) + \beta \theta g - \dot{l}_e + \dot{r}i - cc]}{b_{rm}} - g$$

$$\hat{b}_{rm} = \frac{\dot{b}_{rm}}{b_{rm}} = \frac{r_{B_{rm}} [\alpha(\dot{v} + gv) + \beta \theta g - \dot{l}_e + \dot{r}i - cc] - gb_{rm}}{b_{rm}}$$

Obteniendo que

$$b_{rm} \dot{b}_{rm} = r_{B_{rm}} [\alpha(\dot{v} + gv) + \beta \theta g - \dot{l}_e + \dot{r}i - cc] - gb_{rm}$$

$$b_{rm} \dot{b}_{rm} = g[r_{B_{rm}}(\alpha v + \beta \theta) - b_{rm}] + r_{B_{rm}}(\alpha \dot{v} - \dot{l}_e + \dot{r}i - cc) \quad [93]$$

Ahora reemplazamos [61] en [93]

$$b_{rm} \dot{=} g \left\{ r_{B_{rm}} \left[\alpha \frac{1+ri-l_e-b_{rm}-dp_b}{(1-\alpha)} + \beta\theta \right] - b_{rm} \right\} + r_{B_{rm}} (\alpha\dot{v} - \dot{l}_e + ri - cc)$$

$$b_{rm} \dot{=} \frac{g}{(1-\alpha)} \left\{ r_{B_{rm}} [\alpha(1+ri-l_e-b_{rm}-dp_b) + \beta\theta(1-\alpha)] - b_{rm}(1-\alpha) \right\} + r_{B_{rm}} (\alpha\dot{v} - \dot{l}_e + ri - cc) \quad [94]$$

Ecuación dinámica la razón deuda pública bruta consolidada real sobre capital utilizado (dp_b)

Partimos de la definición de la razón deuda pública bruta consolidada real sobre capital utilizado

$$dp_b = \frac{qDP_b}{K} \quad [95]$$

Se construye la tasa de crecimiento de la deuda pública externa real sobre capital utilizado (\widehat{dp}_b)

$$\widehat{dp}_b = \hat{q} + \widehat{DP}_b - \hat{K} \quad [96]$$

Por tanto, la ecuación [96] se puede escribir de la siguiente forma:

Estimamos \widehat{DP}_b de la siguiente manera:

$$\widehat{DP}_b = \widehat{dp}_b = \widehat{DP}_b - g \quad [97]$$

$$\widehat{DP}_b = \frac{D\dot{P}_b}{DP_b} \quad [98]$$

$D\dot{P}_b$ se obtiene de la restricción presupuestaria del gobierno que consta en la Matriz de Transacciones, ecuación [55]:

$$-\dot{B} = -pG_G + T - B_{-1} \quad [99]$$

Se sustituye [48] en [99]

$$D\dot{P}_b = -pG_G + T - B_{-1} \quad [100]$$

Reemplazamos [100] en [98]

$$\widehat{DP}_b = \frac{D\dot{P}_b}{DP_b} = \frac{-pG_G + T - B_{-1}}{DP_b} \quad [101]$$

Normalizamos cada una de las componentes de [101] dividiéndolas para (pK)

$$\widehat{DP}_b = \frac{D\dot{P}_b/pK}{DP_b/pK} = \frac{-pG_G/pK + T/pK - B_{-1}/pK}{DP_b/pK}$$

$$\widehat{DP}_b = \frac{dp_b}{dp_b} = \frac{-g_G + t - b_{-1}}{dp_b} [102]$$

Ahora [102] se reemplaza en [97]:

$$\begin{aligned} \widehat{dp}_b &= \frac{dp_b}{dp_b} = \frac{-g_G + t - b_{-1}}{dp_b} - g \\ \widehat{dp}_b &= \frac{dp_b}{dp_b} = \frac{-g_G + t - b_{-1} - g dp_b}{dp_b} \\ \dot{dp}_b &= -g_G + t + dp_{b-1} - g dp_b [103] \end{aligned}$$

Se sustituye la solución de corto plazo de t y dp_b .

Sistema de ecuaciones diferenciales

Se obtuvo el siguiente sistema de ecuaciones diferenciales:

$$(1 - \alpha)\dot{v} - r\dot{l} + \dot{l}_e + b_{rm} + \dot{dp}_b = 0 [104]$$

$$\dot{l}_e = -(1 - \alpha)\dot{v} + r\dot{l} - \dot{dp}_b - p_{B_{rm}} \dot{b}_{rm} + g[(1 + \beta\theta) - (1 - \alpha)v] + g \cdot ri [105]$$

$$r\dot{l} = \dot{l}_e - g(\alpha v + \beta\theta - l_e) + cc - \alpha\dot{v} + p_{B_{rm}} \dot{b}_{rm} [106]$$

$$\dot{b}_{rm} = g[r_{B_{rm}}(\alpha v + \beta\theta) - b_{rm}] + r_{B_{rm}}(\alpha\dot{v} - \dot{l}_e + r\dot{l} - cc) [107]$$

$$\dot{dp}_b = -g_G + t + dp_{b-1} - g dp_b [108]$$

Se presenta a continuación el sistema de ecuaciones diferenciales:

$$\left\{ \begin{array}{l} (1 - \alpha)\dot{v} - r\dot{l} + \dot{l}_e + b_{rm} + \dot{dp}_b = 0 \\ (1 - \alpha)\dot{v} - r\dot{l} + \dot{l}_e + \rho\dot{b}_{rm} + \dot{dp}_b = g[(1 + \theta) - (1 - \alpha)v + ri] \\ -\alpha\dot{v} - r\dot{l} + \dot{l}_e + \rho\dot{b}_{rm} = g(\alpha v + \theta) - c - gl_e \\ -\alpha\dot{v} - r\dot{l} + \dot{l}_e + \rho\dot{b}_{rm} = g(\alpha v + \theta) - c - g\rho b_{rm} \\ \dot{dp}_b = \gamma - gdp_b \end{array} \right. [104]$$

Definimos a: $\gamma = t + dp_{b-1} - g_G$. Además, reemplazamos por simplicidad: $\beta\theta = \theta$, $\rho = p_{B_{rm}}$; y, $cc = c$.

Ahora bien, se supondrá que existe un punto inicial del sistema en $t = 0$, dado por

$$(v(0) \quad ri(0) \quad l_e(0) \quad b_{rm}(0) \quad dp_b(0)) = (v_0 \quad ri_0 \quad l_{e0} \quad b_{rm0} \quad dp_{b0}).$$

También es preciso recordar que:

$$(1 - \alpha)v - ri + l_e + b_{rm} + dp_b = 1$$

Reducción del sistema

Se puede notar que la ecuación diferencial de la razón deuda pública consolidada bruta real sobre capital utilizado (\dot{dp}_b) se encuentra desacoplada del sistema [104]. Esta es separable y presenta la siguiente solución:

$$dp_b = \frac{1}{g} [\gamma + (gdp_{b_0} - \gamma)e^{-gt}]. \text{ Además, } \dot{dp}_b = (\gamma - gdp_{b_0})e^{-gt} \text{ [105]}$$

Podemos sustituir $h(t)$ con $\lambda = \gamma - gdp_{b_0}$. De modo que se podría escribir a $h(t) = \lambda e^{-gt}$.

Por otro lado, de la tercera y cuarta ecuación del sistema de ecuaciones [104], se puede obtener [106] que revela que la senda de crecimiento de mediano plazo de la deuda externa privada será igual al crecimiento de la deuda externa pública:

$$l_e(t) = \rho b_{rm}(t) \text{ [106]}$$

Lo cual implica que, a diferencia del corto plazo, en el mediano plazo el crecimiento de la reserva internacional, la deuda pública bruta e inclusive la riqueza real de los hogares no tienen incidencia en la configuración de la trayectoria de crecimiento.

De esta manera podemos determinar una expresión para la deuda externa privada (l_e) ya que se conoce la expresión de la deuda pública externa (b_{rm}). Nótese que se puede reemplazar la primera ecuación del sistema en la segunda [104] para obtener lo siguiente:

$$(1 - \alpha)\dot{v} - r\dot{v} + \dot{l}_e + \dot{b}_{rm} + \dot{dp}_b + \rho\dot{b}_{rm} - \dot{b}_{rm} = g[(1 + \theta) - (1 - \alpha)v + ri]$$

Con lo cual, se obtiene lo siguiente:

$$(\rho - 1)\dot{b}_{rm} = g[(1 + \theta) - (1 - \alpha)v + ri] \text{ [107]}$$

Esta ecuación es indicativa de que el crecimiento de mediano plazo de la deuda pública externa impulsará fundamentalmente el esfuerzo de inversión de los industriales, que dependerá tanto del encaje legal, de la incidencia de la preferencia por liquidez de los hogares en su riqueza real y de la reserva internacional.

En momentos de recesión económica, el crecimiento de la deuda pública externa posibilitará que el gobierno no solo reduzca su déficit fiscal, sino que también implemente una política contracíclica de gasto. De esta forma, el gobierno demandará bienes y servicios a los industriales. Ahora bien, para que los industriales respondan a esta demanda, solicitarán financiamiento al sector monetario financiero para cubrir sus gastos de inversión. Así, en el mediano plazo se desencadenará el multiplicador keynesiano. Por lo cual, las acciones del gobierno son esenciales para modificar la trayectoria del crecimiento económico del mediano plazo, ya que su accionar puede ayudar a reducir la insuficiencia de la demanda agregada y recuperar la actividad económica de la economía dolarizada.

Estos pasos intermedios nos permiten encontrar el siguiente sistema reducido:

$$\begin{cases} (1 - \alpha)\dot{v} - ri + (\rho + 1)\dot{b}_{rm} = -h \\ (\rho + 1)\dot{b}_{rm} = g[(1 + \theta) - (1 - \alpha)v + ri] \quad [108] \\ -\alpha\dot{v} - ri + 2\rho\dot{b}_{rm} = g(\alpha v + \theta) - c - g\rho b_{rm} \end{cases}$$

Nótese que este sistema de ecuaciones se puede reducir aún más debido a que la primera ecuación es integrable respecto a t , por lo cual, tenemos lo siguiente:

$$ri = (1 - \alpha)v + (\rho + 1)b_{rm} + dp_b - 1 \quad [109]$$

De esta forma se reduce el sistema a una de estas dos ecuaciones diferenciales, pues si reemplazamos la primera ecuación del sistema y a [109] en las otras ecuaciones obtenemos:

$$(\rho - 1)\dot{b}_{rm} = g[\theta + (\rho + 1)b_{rm} + dp_b] \quad [110]$$

$$-\dot{v} + (\rho - 1)\dot{b}_{rm} = g(\alpha v + \theta) - c - g\rho b_{rm} + h \quad [111]$$

Este sistema puede escribirse en forma matricial, de la siguiente forma:

$$\begin{pmatrix} \rho - 1 & 0 \\ \rho - 1 & -1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \dot{b}_{rm} \\ \dot{v} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} g(\rho + 1) & 0 \\ -g\rho & g\alpha \end{pmatrix} \begin{pmatrix} b_{rm} \\ v \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} g(\theta + dp_b) \\ g\theta - c + h \end{pmatrix} \quad [112]$$

Se considerará que $\rho \neq 1$ ¹²⁸, por lo cual, se obtiene que la matriz del lado izquierdo de [112] es invertible y, por tanto, se puede simplificar el sistema. Así, se obtiene lo siguiente:

$$\begin{pmatrix} \dot{b}_{rm} \\ \dot{v} \end{pmatrix} = g \begin{pmatrix} \frac{\rho+1}{\rho-1} & 0 \\ 2\rho + 1 & -\alpha \end{pmatrix} \begin{pmatrix} b_{rm} \\ v \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \frac{g}{\rho-1}(\theta + b_{rm}) \\ gb_{rm} + c - h \end{pmatrix} \quad [113]$$

La matriz asociada a [113] es triangular inferior, de donde podemos ver que es invertible siempre y cuando $\alpha \neq 0$. Esto es indicativo de la existencia de una solución singular cuando $\alpha = 0$, es decir, cuando los hogares no presentan ninguna preferencia por mantener dinero efectivo líquido como reserva de valor. Quiere decir, que se abordaría el enfoque de preferencia por liquidez propuesta por Keynes (1936), en la que el portafolio de activos de los hogares estaría distribuido entre dinero conformado solo por depósitos y, otros activos financieros, como bonos. Este caso también caracterizaría a un país que sí cuenta con moneda propia, presenta un alto grado de profundización financiera y, cuenta con una cultura de uso de medios de pago electrónicos. Este caso, se abordará por separado.

Además, se puede determinar los valores propios de esta matriz usando su diagonal, de tal forma que: $\lambda_1 = g \frac{\rho+1}{\rho-1}$ y, $\lambda_2 = -g\alpha$. Este resultado es indicativo de que la estabilidad del sistema depende del grado de preferencia por liquidez de los hogares (α) y del costo de

¹²⁸ Si $\rho = 1$ provocaría que la ecuación $(\rho - 1)\dot{b}_{rm} = g[\theta + (\rho + 1)b_{rm} + dp_b]$ esté igualada a cero. Esto provocaría una relación lineal entre dp_b y b_{rm} , ya que dp_b es conocido. Si reemplazamos su resultado en la ecuación $-\dot{v} + (\rho - 1)\dot{b}_{rm} = g(\alpha v + \theta) - c - g\rho b_{rm} + h$, obtendremos una ecuación diferencial para v solo en términos conocidos. Sin embargo, este caso no evidencia que el precio de la deuda pública externa es un costo de oportunidad creciente a medida que el país se endeuda más.

oportunidad de la deuda externa pública (ρ).¹²⁹ Por lo cual, resulta ser un punto central las condiciones de financiamiento de la deuda externa para impulsar una senda de crecimiento económico de mediano plazo de un país dolarizado. Así, es fundamental el papel del sistema monetario financiero como comprador residual de la deuda pública y, como marcador de precio de la deuda pública consolidada. Pero solo podrá cumplir ese rol si cuenta con las condiciones institucionales para implementar todos sus instrumentos de política monetaria para estabilizar el ciclo, tales como: operaciones de mercado abierto, ventanilla de redescuento, entre otros y, además actúa alineado a los intereses nacionales, contar con tasas de interés bajas para la deuda pública.

Por lo cual, la discusión respecto a la autonomía de la autoridad monetaria del gobierno puede tomar un punto de inflexión a la luz de estos resultados. Ya que solo si la autoridad monetaria y el gobierno comparten como objetivo la estabilización del ciclo, cada uno buscará alcanzar sus objetivos intermedios y mejorar así el crecimiento económico de mediano plazo, con señales positivas para provocar un cambio de las expectativas de los agentes económicos.

El sistema es estable siempre y cuando $\alpha \in (0,1)$ y $\rho < 1$. Esto implica que, el crecimiento económico de mediano plazo de un país dolarizado está claramente amenazado por el grado de preferencia por liquidez de los hogares, de hecho, a medida que los hogares aumentan su demanda por dinero efectivo líquido hasta pretender contar con casi la totalidad de sus depósitos en efectivo, la economía monetaria de producción podría ser cada vez más inestable. No obstante, esta condición puede ser totalmente contrarrestada si un país cuenta con condiciones de financiamiento externo de la deuda pública cada vez más flexibles. Una economía dolarizada podría alcanzar una senda de crecimiento estable en el mediano plazo, si el gobierno impulsa una política keynesiana del gasto, ya que gracias a los efectos del mismo multiplicador keynesiano, los mismo hogares pueden reducir su ansiedad por mantener dinero efectivo líquido y, no solo eso, cambiar su percepción de la incertidumbre macroeconómica buscando desprenderse de su exceso de liquidez, financiando las necesidades de inversión de las firmas a través de la compra de bonos. Así, contribuirán a impulsar el esfuerzo de inversión de los industriales a través de una tasa de interés baja dado el excedente de efectivo con el que cuentan los hogares.

¹²⁹ En lo siguiente se asumirá que $g > 0$. Si $g < 0$ invertiría la interpretación. El caso nulo $g = 0$ se descarta, ya que provoca que se desacople todo el sistema de ecuaciones diferenciales.

No obstante, si la preferencia por liquidez de los hogares se va acentuando paulatinamente $\alpha \in (0,1)$ y, las condiciones de financiamiento externo del déficit presupuestario son rígidas, con un cupón de la deuda externa creciente dado el aumento de la prima de riesgo resultado de las condiciones económicas adversas en el corto plazo ($\rho > 1$), el sistema presenta un punto de silla con la deuda pública externa (b_{rm}) creciendo de forma arbitraria. Lo cual, nos advierte de una doble fragilidad, tanto interna, así como externa, de la senda de crecimiento económico de mediano plazo. Por un lado, un problema de liquidez global debido a la preferencia por liquidez de los hogares y, por otro lado, una trampa de deuda externa debido al aumento del servicio de la deuda externa. Con lo cual, en el mediano plazo, la dolarización podría enfrentar un posible escenario de jaque mate.

Ahora bien, en el caso de que la preferencia por liquidez sea nula ($\alpha = 0$) y el cupón creciente de la deuda pública externa sea creciente ($\rho > 1$) se degenera la riqueza real de los hogares v , con esta dirección creciendo arbitrariamente. Lo cual, evidencia que si un país dolarizado y un país que cuenta con moneda propia se enfrentan a las mismas condiciones de fragilidad interna y externa, tales como: un déficit presupuestario del gobierno, la preferencia por liquidez de los hogares, un deterioro de la cuenta corriente por el aumento del servicio de la deuda pública y privada externa, la senda de crecimiento de mediano plazo de un país dolarizado será menor que un país que cuenta con moneda propia moneda propia y, además, que la riqueza de los hogares si bien se degenera en las dos economías. En la economía con moneda propia podría tomar un crecimiento arbitrario, no obstante, en la economía dolarizada se reducirá de forma explosiva.

Solución de mediano plazo

Del sistema de ecuaciones resultante en [113] notamos que la ecuación de la deuda externa pública real b_{rm} es independiente de la que corresponde a la riqueza real de los hogares v , por tal efecto, podemos resolver [110] reemplazando dp_b , tal como se presenta a continuación:

$$(\rho - 1)\dot{b}_{rm} = g(\rho + 1)b_{rm} + (g\theta + \gamma) - \lambda e^{-gt} \text{ sujeta a } b_{rm}(0) = b_{rm_0} \text{ [114]}$$

De esta ecuación obtenemos la solución mediante el factor integrante:

$$b_{rm}(t) = -\frac{g\theta+\gamma}{g(\rho+1)} + \frac{1}{2g\rho}\lambda e^{-gt} + d_{b_{rm}}e^{g\frac{\rho+1}{\rho-1}t} \quad [115]$$

La constante $d_{b_{rm}}$ está ligada a la condición inicial: $d_{b_{rm}} = v_0 + \frac{g\theta+\gamma}{g(\rho+1)} - \frac{1}{2g\rho}\lambda$.

Para obtener la riqueza real de los hogares (v) debemos analizar dos casos particulares y, el caso especial ($\alpha = 0$).

La preferencia por liquidez de los hogares nula ($\alpha = 0$) es una situación característica de un país con moneda propia, que presenta altos niveles de bancarios y una cultura de uso de medios de pago electrónicos, donde el crecimiento de la riqueza real de los hogares en el mediano plazo será: $\dot{v} = g(2\rho + 1)b_{rm} + gdp_b + c - \lambda e^{-gt}$.

Esta ecuación es integrable de forma directa debido a que ya se obtuvo $b_{rm}(t)$. Por lo tanto, obtenemos lo siguiente:

$$v(t) = \left[gdp_b + c - (2\rho + 1)\frac{g\theta+\gamma}{\rho+1} \right] t - \frac{1}{2g\rho}\lambda e^{-gt} + (2\rho + 1)\frac{d_{b_{rm}}(\rho-1)}{\rho+1}e^{g\frac{\rho+1}{\rho-1}t} + d_v \quad [116]$$

$$\text{Con } d_v = v_0 + \frac{\lambda}{2g\rho} - \frac{d_{b_{rm}}(\rho-1)(2\rho+1)}{\rho+1}.$$

Nótese que la trayectoria de crecimiento del mediano plazo de la riqueza real de los hogares explota, gracias a sus dos componentes exponenciales. Esta variable bien puede hacer explotar con una trayectoria creciente ($e^{g\frac{\rho+1}{\rho-1}t} > \lambda e^{-gt}$) o bien de forma puede explotar de forma decreciente ($\lambda e^{-gt} > e^{g\frac{\rho+1}{\rho-1}t}$). Lo cual, es indicativo que la riqueza real de los hogares en un país dolarizado no crece de manera arbitraria como sí sucede con un país que cuenta con moneda propia.

Ahora se analizará la preferencia por liquidez descartando las situaciones extremas. Es decir, que este parámetro sea nulo ($\alpha = 0$) o que sea total ($\alpha = 1$), donde $\alpha \in (0,1)$. Nótese que se descarta que la preferencia por liquidez de los hogares sea total $\alpha = 1$, puesto que la forma en la cual se obtuvo el sistema original fue mediante la división para $(1 - \alpha)$.

Por lo tanto, la ecuación indicativa de que $\alpha \neq 1$, es la siguiente:

$$\dot{v} + g\alpha v = g(2\rho + 1)b_{rm} + gdp_b + c - \lambda e^{-gt}$$

$$\dot{v} + g\alpha v = c - (2\rho + 1)\frac{g\theta + \gamma}{\rho + 1} + \frac{1}{2g\rho}\lambda e^{-gt} + g(2\rho + 1)d_{brm}e^{g\frac{\rho+1}{\rho-1}t} + gdp_b$$

$$\dot{v} + g\alpha v = \left[\gamma + c - (2\rho + 1)\frac{g\theta + \gamma}{\rho + 1} \right] + \frac{1 - 2\rho}{2\rho}\lambda e^{-gt} + g(2\rho + 1)d_{brm}e^{g\frac{\rho+1}{\rho-1}t} \quad [117]$$

La ecuación [117] es lineal y gracias al método de factor integrante se obtiene, lo siguiente:

$$v(t) = \frac{1}{\alpha g} \left[\gamma + c - (2\rho + 1)\frac{g\theta + \gamma}{\rho + 1} \right] + \frac{1 - 2\rho}{2g\rho(\alpha - 1)}\lambda e^{-gt} + \frac{(2\rho + 1)}{\alpha + \frac{\rho + 1}{\rho - 1}}d_{brm}e^{g\frac{\rho+1}{\rho-1}t} + d_v e^{-\alpha g t} \quad [118]$$

$$\text{Con } d_v = v_0 - \frac{1}{\alpha g} \left[\gamma + c - (2\rho + 1)\frac{g\theta + \gamma}{\rho + 1} \right] - \frac{1 - 2\rho}{2g\rho(\alpha - 1)}\lambda - \frac{(2\rho + 1)}{\alpha + \frac{\rho + 1}{\rho - 1}}d_{brm}.$$

Ahora bien, la trayectoria de crecimiento de la riqueza real de los hogares explota cuando la preferencia por liquidez se acentúa paulatinamente $\alpha \in \{0,1\}$. Lo cual, es indicativo de que la decisión de los hogares por mantener dinero efectivo líquido como reserva de valor produce un deterioro acelerado de la riqueza real de los hogares.

El hecho de detentar dinero físico produce varias implicaciones, por un lado, calmar su ansiedad respecto a un futuro incierto debido a que cuentan con “poder general de compra”, pero, por otro lado, provoca una pérdida de la tasa de interés que se hubiese percibido por financiar a las firmas a través de la compra de la emisión de bonos. Como resultado, se reduce la revalorización de su portafolio de activos; además, se produce una pérdida de la capacidad adquisitiva del efectivo acumulado por la inflación.

Si denotamos la dependencia de d_v en α como $d_v[\alpha]$, endogeneizamos la solución general del sistema, por lo cual, las ecuaciones resultantes serán las siguientes

$v(t)$

$$= \begin{cases} \left[gdp_b + c - (2\rho + 1) \frac{g\theta + \gamma}{\rho + 1} \right] t - \frac{1}{2g\rho} \lambda e^{-gt} + (2\rho + 1) \frac{(\rho - 1)}{\rho + 1} e^{g \frac{\rho+1}{\rho-1} t} d_{b_{rm}} + d_v[\alpha] & \text{si } \alpha = 0 \\ \frac{1}{\alpha g} \left[\gamma + c - (2\rho + 1) \frac{g\theta + \gamma}{\rho + 1} \right] + \frac{1 - 2\rho}{2g\rho(\alpha - 1)} \lambda e^{-gt} + \frac{(2\rho + 1)}{\alpha + \frac{\rho + 1}{\rho - 1}} e^{g \frac{\rho+1}{\rho-1} t} d_{b_{rm}} + d_v[\alpha] e^{-\alpha g t} & \text{si } \alpha \in (0, 1) \end{cases}$$

$$ri(t) = (1 - \alpha)v(t) + (\rho + 1)b_{rm}(t) + dp_b(t) - 1$$

$$l_e(t) = \rho b_{rm}(t) = -\rho \frac{g\theta + \gamma}{g(\rho + 1)} + \frac{1}{2g} \lambda e^{-gt} + \rho e^{g \frac{\rho+1}{\rho-1} t} d_{b_{rm}}$$

$$b_{rm}(t) = -\frac{g\theta + \gamma}{g(\rho + 1)} + \frac{1}{2g\rho} \lambda e^{-gt} + e^{g \frac{\rho+1}{\rho-1} t} d_{b_{rm}}$$

$$dp_b(t) = \frac{1}{g} (\gamma - \lambda e^{-gt})$$

En cuanto a la trayectoria de crecimiento de la reserva internacional será explosiva ya que depende a su vez de a trayectoria de crecimiento de: la riqueza real de los hogares y de cuanto incida en ella la preferencia por liquidez $(1 - \alpha)v(t)$, la deuda externa pública $b_{rm}(t)$ y, la deuda pública consolidada bruta real $dp_b(t)$.

La trayectoria de crecimiento de mediano plazo de la deuda externa privada $l_e(t)$ explota cuando $\left(e^{g \frac{\rho+1}{\rho-1} t} > e^{-gt} \right)$ y viceversa. Lo cual, evidencia que un aumento de la preferencia por liquidez de los hogares provoca que el sistema monetario financiero deba no solo endeudarse con el resto del mundo para financiar la reserva internacional gracias a su imposibilidad de convertir dinero creado *ex nihilo* en dinero físico, sino que también contraiga nuevos préstamos para cubrir la demanda de efectivo de los hogares (reserva de valor) que no pueda suplir con el disponible en sus bóvedas. Así, una vez más se presiona sobre la capacidad de este sistema para adquirir financiamiento oportuno y flexible. Solo así se podrá evitar problemas de riesgo sistémico y, mitigar una crisis de liquidez global de la economía dolarizada. Ya que, el único mecanismo con el que cuenta este sistema para mitigar esta

fragilidad financiera es la reserva internacional mínima que hace de las veces de amortiguador inmediato.

La misma dinámica se replica en la trayectoria de crecimiento de la deuda pública externa $b_{rm}(t)$ que también es explosiva cuando $\left(e^{g\frac{\rho+1}{\rho-1}t} > e^{-gt}\right)$ y viceversa. Como se había visto la trayectoria de la deuda externa pública será uno de los dos elementos decisivos que determinarán la trayectoria de crecimiento de mediano de la economía dolarizada. Por lo cual, será central que el gobierno no solo busque cubrir el déficit público, sino que también implemente políticas fiscales contracíclicas tanto para el gasto corriente, así como para el de inversión. En este último caso, será fundamental que se cuente con megaproyectos de inversión, que impulsen el crecimiento de mediano plazo de la demanda agregada y, con ello, aumente la demanda de empleo gracias a la demanda de bienes y servicios realizados por el gobierno al sector industrial y, a la demanda intersectorial que se produzca en el mismo sector industrial.

Solo así, se podrá mitigar la trampa de la deuda externa privada y se podrá mantener una senda de crecimiento económico positivo que incida positivamente en las expectativas de consumo y de ahorro de los hogares, en la de los industriales e incluso en la de los prestamistas externos y, con ello, contar con una senda de reactivación económica estable en el mediano plazo.

Finalmente, el rol del sistema monetario financiero como comprador residual de la deuda pública interna también se torna central, ya que gracias a su accionar como marcador de la deuda pública consolidada se podrá mantener bajas las tasas de interés de la deuda pública. Si bien la deuda pública consolidada bruta real en el mediano plazo es explosiva, irá decreciendo rápidamente (λe^{-gt}) a medida que la economía dolarizada se reactive.

3.4. Conclusiones y extensiones

En momentos de caída del ciclo económico, la economía monetaria de producción de un país dolarizado enfrenta varios *shocks* tanto endógenos como exógenos: el aumento de la preferencia por liquidez de los hogares, la profundización del déficit público, un deterioro acelerado de la cuenta corriente gracias a al incremento del servicio de la deuda externa pública y privada. Como consecuencia, la demanda agregada se torna insuficiente y se reduce

el crecimiento económico de corto plazo. Con ello, el ritmo de consumo de los hogares y, la inversión debido a la caída de la rentabilidad esperada.

No obstante, la economía dolarizada no solo deberá enfrentar en el corto plazo una reducción de su crecimiento económico sino también estará expuesta a una situación de doble fragilidad, por un lado, un potencial problema de liquidez global y, por otro lado, una posible trampa de deuda externa pública y privada.

En este entorno incierto, la política monetaria si puede ser implementada en dolarización. El sistema monetario financiero podrá fijar la tasa base de tal forma que se mantenga baja y estable para reactivar la economía y, además, podrá utilizar como herramienta contracíclica al encaje legal para gestionar la reserva internacional a fin de que cumpla una triple función: i) responder a la demanda de dinero efectivo líquido de los hogares, por lo cual, deberá contar con dinero físico en sus bóvedas; ii) mantener una reserva mínima de liquidez que cumpla un rol de un seudo fondo de liquidez, y con ello, de amortiguador inmediato ante problemas de riesgo sistémico; e iii) invertir el tramo restante de las reservas en el resto del mundo para acrecentar la reserva internacional o invertir a nivel doméstico en operaciones de mercado abierto, en la ventanilla de descuento, etc.

En el corto plazo, la acción del sistema monetario financiero atenuó la caída del crecimiento económico y logró mitigar el problema de liquidez global de la economía. No obstante, esta política requiere también de la acción de la política fiscal para estabilizar el ciclo económico. Es así, que el gobierno enfrenta su déficit público con financiamiento vía deuda externa e interna. En este escenario, buscará colocar los bonos emitidos en el resto del mundo, no obstante, dada la condición económica del país, los prestamistas buscarán castigar el precio del bono aumentando la prima de riesgo por un posible *default*, con lo cual, el cupón de la deuda externa será creciente.

El sistema monetario financiero intervendrá como comprador residual de la deuda pública y, se convertirá así en marcador de la tasa de interés de la deuda pública consolidada. Esta acción, contribuirá a alcanzar los objetivos nacionales, mantener bajas las tasas de interés de la deuda pública. Este financiamiento barato deberá ser canalizado al financiamiento del gasto con características contracíclicas, es decir, el gasto corriente debe estar orientado a impulsar la

demanda de bienes y servicios de los industriales y, el gasto de inversión a impulsar el desarrollo de grandes proyectos estratégicos de interés nacional que provoquen también la demanda de bienes y servicios al sector industrial y, con ello, el aumento de la demanda intersectorial.

Aquí se rompe el mito auto impuesto de la independencia de la autoridad monetaria representada a través del sistema monetario financiero y del gobierno, ya que solo si, las políticas monetaria y fiscal tienen como objetivo común estabilizar el ciclo, será posible reactivar la economía en el corto plazo. Por lo cual, el gobierno y el sector monetario financiero han abandonado, por un lado, el camino de las políticas de austeridad fiscal y, por otro lado, el alcanzar una inflación objetivo y estable, por un objetivo de redistribución de los ingresos.

La trayectoria de crecimiento económico de mediano plazo de un país dolarizado dependerá fundamentalmente del grado de preferencia por liquidez de los hogares (α) y del costo de oportunidad de la deuda externa pública ($p_{B_{rm}}$). Se alcanzará un crecimiento de mediano plazo estable siempre y cuando se mitigue la preferencia por liquidez de los hogares con un financiamiento de la deuda externa flexible y menos costoso, con el cual, el gobierno pueda financiar su política contracíclica de gasto corriente y de inversión.

Por otro lado, la trayectoria de crecimiento de mediano plazo del país dolarizado será inestable cuando se acentúe la preferencia por liquidez de los hogares y, a su vez, se encarezca la deuda externa pública, ya que el gobierno no podrá financiar la deuda pública para revertir la reducción del crecimiento económico del corto plazo, por lo tanto, en el mediano plazo, se enfrenta con grandes posibilidades a esta doble fragilidad: trampa de deuda externa y problemas de liquidez global con una camisa de fuerza.

Finalmente, la trayectoria de crecimiento económico de mediano plazo de un país que cuenta con moneda propia que enfrentan las mismas vulnerabilidades tanto internas como externas que un país dolarizado es mayor, debido a que la preferencia por liquidez de los hogares es nula, por lo cual, no deberá enfrentarse a problemas de liquidez global y, al aumento de la deuda externa privada. A pesar de ello, la riqueza real de los hogares si se deteriorará, pero no

en la forma explosiva que enfrentarán los hogares que residen en un país que tienen como moneda de curso legal a los dólares de los Estados Unidos de Norteamérica.

Capítulo 4

Evidencia empírica

El paradigma postkeynesiano pretende modelar la economía de forma más realista, conectando el sector monetario con el sector real no solo para comprender las fluctuaciones económicas en el corto plazo, sino también en el mediano y largo plazo, gracias a que adopta una posición de no neutralidad del dinero en estos periodos. Para lo cual, utiliza una metodología que permite identificar y conectar los stocks y los flujos de una economía monetaria de producción con reglas de comportamiento macroeconómicas que son consistentes con las postuladas de esta escuela de pensamiento, a través de los modelos SFC.

En este capítulo se realiza un recuento de la evidencia empírica de la naturaleza endógena del dinero y de los modelos SFC teóricos y aplicados del paradigma postkeynesiano, que han sido esenciales para entender el rol de la política monetaria y fiscal en momentos de recesión económica. Partimos del aporte de Cyrille y Christophe (2020), quienes prueban la naturaleza endógena del dinero del área CEMAC, que es una de las dos principales uniones monetarias que conforman la Franc Zone junto con la Unión Económica y Monetaria de África Occidental. Los hallazgos de este documento se refuerzan con el estudio realizado por Arestis y Sawyer (2006), en el cual comparan la naturaleza endógena del dinero y el papel de la política monetaria contraponiendo el modelo representativo del nuevo consenso que recoge los supuestos de este paradigma con el modelo SFC, que es característico del paradigma postkeynesiano.

La única investigación realizada sobre dolarización la presenta Izurieta (2003). Para el autor, la dolarización implica perder todas las herramientas de política monetaria y solo contar con la política fiscal. Desarrolla un modelo teórico SFC de dos países del Norte y Sur: el país que imprime los dólares y el que adopta al dólar como moneda de curso legal. Su estudio busca identificar los desequilibrios fiscales que resultarán propios de las economías dolarizadas.

En cuanto al análisis de la teoría de la preferencia por liquidez, es necesario resaltar que Lavoie y Asensio (2007) son pioneros en reincorporar esta categoría analítica propuesta por Keynes (1936) en el análisis monetario postkeynesiano. Por su parte, Asensio (2017) analiza a la preferencia por liquidez en el mercado dinero-liquidez y muestra sus efectos en el mercado

monetario total, para proponer así una herramienta analítica de equilibrio parcial, que releva el marco de acción de un banco central para aplicar la política monetaria. En respuesta a este documento, Lavoie y Reiss (2019) plantean que los hallazgos macroeconómicos de Asensio (2007) pueden ser inconsistentes debido a que no utilizó SFC como un marco analítico que es sólido para analizar a la economía monetaria de producción, no obstante, acogen la reincorporación de la teoría de la preferencia por liquidez desde el enfoque estructuralista a la hora de configurar la tasa de interés.

En cuanto a los análisis empíricos de las políticas de estabilización podemos resaltar los estudios realizados por Pérez-Caldentey y Vernengo (2012a), donde aplican un Modelo Contable Macroeconómico (MCM) kaleckiano y minskysiano para analizar los momentos de recesión económica y la restricción fiscal para América Latina y el Caribe. De igual forma, Pérez-Caldentey y Vernengo (2012b) analizan los desequilibrios monetarios y financieros en Europa a través de un Modelo Heurístico Postkeynesiano Simple. BCRSV (2013) presentan una aplicación del modelo de Izurieta (2003) para la economía dolarizada salvadoreña, por lo cual, aplica un SFC para analizar la capacidad de la política fiscal para la gestión macroeconómica del país.

En cuanto a la política fiscal, Zezza (2011a) prueba la hipótesis de la nueva Cambridge que afirma que el saldo financiero del sector privado sería estable al corto plazo a través de un Modelo Macroeconómico Levy. De igual forma, el autor Zezza (2011b) rastrea el origen de la recesión global iniciada en 2007 hasta identificar el comportamiento del sector privado en la economía estadounidense, y aplica un modelo SFC para estudiar la crisis económica de EE. UU. En Zezza (2012) se pretende evaluar el impacto probable de la austeridad fiscal en la zona del euro, como respuesta a las turbulencias en los mercados financieros a través de un SFC keynesiano-kaleckiano. Finalmente, se cierra el análisis con el aporte de Dos Santos y Zezza (2007) a la discusión teórica monetaria del paradigma postkeynesiano donde se analizan los méritos y limitaciones de la literatura heterodoxa de SFC a través de un modelo de crecimiento de SFC simplificado.

Tabla 4. 1. Evidencia empírica de la naturaleza endógena del dinero, y análisis aplicado y principales hallazgos teóricos de las políticas monetaria y fiscal con los modelos SFC

Autores	Ámbito de estudio	Objetivo del estudio	Metodología	Conclusiones
Cyrille y Christophe (2020)	Dinero endógeno	Probar la hipótesis del dinero endógeno	Técnica econométrica con datos de series temporales. Periodo 1990 -2007 trimestrales. Área de evaluación la CEMAC es una de las dos principales uniones monetarias que conforman el <i>Franc Zone</i> junto con la Unión Económica y Monetaria de África Occidental	En esta investigación se prueba de forma alternativa la teoría de dinero endógeno propuesta por los postkeynesianos. La aplicación de esta metodología en el área de la CEMAC indica que el dinero es endógeno en esta unión monetaria. Por lo tanto, las autoridades monetarias del área de CEMAC deben cambiar su política de la aparente meta de tasas de interés y, posteriormente, a la meta de inflación.
Arestis y Sawyer (2006)	Dinero endógeno y política monetaria	Considera la naturaleza y el papel de la política monetaria cuando el dinero se modela como dinero de crédito creado endógenamente dentro del sector privado.	Contraposición discursiva entre el análisis de la política monetaria en el modelo macroeconómico del nuevo consenso y un examen de la efectividad de la política monetaria de esta escuela. Respecto, a la visión keynesiana del dinero endógeno que considera el papel de la política monetaria en un análisis de política monetaria endógena keynesiana, incluida la discusión de los objetivos e instrumentos de la política monetaria	<p>Para los autores la cuestión central se encuentra en la efectividad de la política monetaria en el caso de las dos escuelas de pensamiento. En el caso del nuevo consenso la eficacia de la política monetaria debe evaluarse, primero por el control de la inflación, de forma que se puede predecir la tasa de inflación a su nivel objetivo, segundo, la capacidad de la política monetaria para contrarrestar un shock en los componentes de la demanda agregada. Los problemas de esta visión teórica son que el enfoque de la política monetaria únicamente en la inflación, y la política fiscal, olvida otras preocupaciones como la composición del producto, burbujas de precios de activos y otros. Concluyen, que la política monetaria del nuevo consenso no es óptima.</p> <p>Por su parte en el análisis keynesiano del dinero endógeno, dada la centralidad de la preferencia por la liquidez, el papel y la</p>

				<p>naturaleza de la política monetaria son diferentes a nuevo consenso. Los autores argumentan que la política fiscal, es probablemente, el medio más potente de regular la demanda agregada. El establecimiento de la política monetaria debe tener en cuenta los efectos de las tasas de interés sobre variables como el tipo de cambio, la inversión y los precios de los activos, pero los efectos no son ciertos.</p> <p>La conclusión central es que las implicaciones de política monetaria de la escuela keynesiana son totalmente diferentes a las del nuevo consenso.</p>
Asensio (2017)	Modelación del dinero endógeno y la preferencia por la liquidez	Eliminar las deficiencias resultantes de un inadecuado tratamiento de la oferta monetaria-crediticia y de la oferta monetaria total, impulsadas por el debate entre las escuelas postkeynesianas estructuralista y horizontalista.	Equilibrio parcial	<p>El autor remarca que una vez aclarado las dos cuestiones involucradas en la literatura postkeynesiana sobre el dinero endógeno y la distinción adecuada entre el mercado de dinero de crédito adicional (flujo) y el mercado de dinero como activo líquido (stock) ha logrado demostrar que la teoría del dinero endógeno y la teoría de la preferencia por la liquidez de Keynes no son mutuamente excluyentes; al contrario son complementarias, pues son mutuamente consistentes y ambas son necesarias para completar la representación formal de la economía.</p> <p>Bajo esta idea, las autoridades monetarias fijan la tasa de interés de refinamiento mientras que la oferta de crédito-dinero está determinada endógenamente por la demanda solvente de los préstamos bancarios. Para el autor, la tasa de interés de mercado no se determina mediante</p>

				<p>un margen exógeno o una función de oferta de crédito con pendiente positiva; pues resulta de las interacciones entre la oferta y la demanda totales de dinero líquido, compatible con la visión verticalista de Keynes. Por lo tanto, el banco central solo puede controlar la tasa de interés de mercado en la medida en que sea capaz de influir tanto en la oferta monetaria total como en las expectativas convencionales del mercado involucradas en la función de preferencia de liquidez.</p>
Lavoie y Reiss (2019)	Modelación del dinero endógeno y la teoría de preferencia de liquidez	Discutir algunas afirmaciones de Asensio (2017) sobre la relación entre la teoría del dinero endógeno y la teoría de preferencia de liquidez de la tasa de interés.	Simple Stock-Flow Consistent (SFC)	<p>Los autores remarcan que su principal hallazgo es metodológico, pues las afirmaciones importantes que hace Asensio (2017) como la competencia entre los préstamos bancarios y no bancarios y los efectos de estos en la conformación de los márgenes del sector bancario; no parecen sólidas cuando son analizadas dentro de un marco SFC.</p> <p>El problema, que los autores detectan, es que un equilibrio parcial deja efectos de retroalimentación sueltos, que cuando se incluyen pueden mantener o no las conclusiones de Asensio (2017). Por lo tanto, esta investigación, según los autores, muestra una vez más que el marco SFC es sólido para analizar la economía monetaria, pues incorpora los efectos de retroalimentación sobre la acumulación de activos o pasivos o, sobre los valores tomados por las variables reales.</p>
Pérez-Caldentey y Vernengo (2012a)	Políticas de estabilización	Determinar si la restricción fiscal tiene un impacto significativo en la reducción de los	Modelo Contable Macroeconómico de (MCM) basado en los conocimientos kaleckianos y minkysianos para el análisis económico y la crisis.	Los autores prueban que la restricción fiscal no tiene impacto significativo en la reducción de los riesgos de una crisis y que el conservadurismo fiscal excesivo podría en

		<p>riesgos de una crisis; esto implica la aplicación de políticas económicas restrictivas durante la expansión en el ciclo económico, incluido el control del gasto público y la reducción de la liquidez al sector privado.</p>		<p>realidad exacerbar los problemas. Para el caso de Centroamérica, la postura fiscal contractiva, más los persistentes déficits en cuenta corriente, implicó que las remesas (entradas financieras) permitieran una expansión del gasto privado que resultó insostenible después de la Gran Recesión del 2008, provocando una caída pronunciada de los fondos externos. En Suramérica la restricción fiscal, en algunos casos, implicó en tasas de crecimiento más bajas respecto a un escenario sin restricción externa. Sin embargo, la menor dependencia de fondos externos hizo que la región fuera menos vulnerable a los choques externos de la Gran Recesión respecto a las economías centroamericanas. La reprimarización de las exportaciones y la dependencia de los productos básicos siguen siendo un problema importante y plantean desafíos difíciles para los responsables de la formulación de políticas en la región.</p>
<p>Pérez-Caldentey y Vernengo (2012b)</p>	<p>Desequilibrios acumulativos y crisis financiera</p>	<p>Mostrar que la crisis de la deuda europea es el resultado de un desequilibrio entre los países centrales y no centrales, inherentes al modelo económico del euro.</p>	<p>Modelo heurístico postkeynesiano simple</p>	<p>La evidencia, recabada por los autores, muestra que la crisis europea no es de carácter fiscal, como dicta la sabiduría general. Para Pérez-Caldente y Vernengo, la crisis se genera por desequilibrios financieros entre países centrales y no centrales en el marco financiero. La principal causa es la desregulación financiera que no resultó sostenible en el tiempo. Los países centrales de la zona euro aplicaron políticas de crecimiento impulsadas por las exportaciones o, que los autores llamarán “políticas de empobrecimiento del vecino” a expensas de los crecientes desequilibrios y la</p>

				<p>acumulación de deuda en los países no centrales o en la periferia.</p> <p>Pérez-Caldentey y Vernengo sostienen que, para evitar desequilibrios acumulativos, es necesario incorporar el principio bancario generalizado de la Unión Compensación de J M. Keynes, que en la práctica equivale reciclar los saldos de los países con superávit hacia los países deficitarios para mantener la dinámica de la demanda agregada. Esto implica que el país acreedor debe jugar un papel activo como parte de un mecanismo de equilibrio, y que la peor parte del ajuste no debe ser soportada por el país deudor, que resulta ser el país más débil y menos desarrollado.</p> <p>Como resultado se produciría un reequilibrio de las cuentas externas, aumentar el margen de política para la expansión fiscal y emprender políticas de crecimiento económico y pleno empleo.</p>
BCRSV (2013)	Manejo de política fiscal para el manejo macroeconómico de una economía dolarizada	Analizar la capacidad de la política fiscal para el manejo macroeconómico salvadoreño en un entorno de economía dolarizada.	Stock-Flow Consistent	<p>En este escrito se sostiene que los déficits y las deudas son iguales al ahorro fiscal y a la riqueza, por eso, se deben analizar como variables endógenas, en contraposición a las propuestas de regulación fiscal basadas en reglas fiscales o leyes de responsabilidad fiscal.</p> <p>La simulación de escenarios del modelo SFC usado para la investigación, muestra que, un <i>shock</i> externo para una economía dolarizada, como la salvadoreña, indica que la economía comienza en una etapa de autodeterminación fiscal con el objetivo de mantener o expandir la demanda agregada, impulsada cuando existe</p>

				<p>una propensión media a importar es alta. Los efectos sobre el crecimiento se diluyen a pesar de saber que un déficit comercial produce un déficit fiscal.</p> <p>En este escenario, la escuela del nuevo consenso o nueva macroeconomía clásica sugiere la implantación de reglas fiscales que terminan por eliminar la política fiscal y que el gestor de política económica está totalmente desprovisto de herramientas para generar ingresos y proteger el empleo. Situación que una economía dolarizada llevaría a un callejón sin salida. Además, la aplicación de las políticas de austeridad basada en reglas fiscales también provocaría una reducción del gasto público y/o un incremento de impuestos llevando a la economía salvadoreña a un menor ingreso disponible de los hogares y de las ganancias de las empresas. Es decir, una caída de la demanda agregada y, luego de la producción; lo que desencadenaría en aumentos del desempleo.</p> <p>Bajo este escenario en esta investigación se propone que, se debe evitar la implantación de las reglas fiscales optando por el establecimiento de un acuerdo Inter temporal entre actores sociales de El Salvador.</p>
Dos Santos y Zezza (2007)	Ventajas y limitaciones de los modelos Stock-Flow Consistent (SFC)	Ofrecer una contribución a la macroeconomía heterodoxa presentando un modelo de crecimiento de SFC postkeynesiano	Stock-Flow Consistent	<p>La literatura heterodoxa del SFC intenta analizar los siguientes puntos:</p> <p>(i) verificar la consistencia lógica de los modelos “incompletos”</p> <p>(ii) extender el enfoque para abordar los problemas de la economía abierta;</p>

		<p>simplificado con propiedades dinámicas bien definidas y utilizándolo para arrojar luz sobre los méritos y limitaciones de la literatura heterodoxa de SFC actual.</p>		<p>(iii) discutir la compatibilidad teórica de modelos SFC con los puntos de vista de importantes autores que expresaron sus puntos de vista en forma literaria;</p> <p>(iv) producir modelos aplicados que puedan usarse para estudiar economías reales;</p> <p>(v) explorar las propiedades de modelos con diferentes arquitecturas financieras y especificaciones de suministro.</p> <p>En este modelo se adopta la función de inversión de Kalecki, es decir, que las empresas se sienten cómodas con una gama relativamente amplia de niveles de utilización de la capacidad.</p> <p>El modelo presentado por Dos Santos y Zezza está inspirado en el modelo del Lavoie y Godley [LG] (2001-2002), pero presenta algunas diferencias. Por ejemplo, las relacionadas con la retroalimentación de los mercados financieros al crecimiento. Las cuales en el modelo de los autores es limitada respecto a LG, sin embargo, comparten los efectos permanentes de la política fiscal sobre el producto.</p>
Izurieta (2003)	Desequilibrios fiscales en una economía dolarizada	La hipótesis de trabajo es: una escasez de demanda de exportaciones afectaría tanto la cuenta corriente como los saldos fiscales, forzando la necesidad de financiamiento adicional.	Stock-Flow Consistent-Teórico de un mundo con dos países, uno del Norte y otro del Sur	Según el autor, en una economía que opta por dolarizarse se desmantela el tipo de cambio y la política monetaria. La economía dolarizada luego de un <i>shock</i> exógeno tiene dos opciones. La primera ajustar sus prioridades de demanda, renta, empleo y distribución, dejando al mercado la tarea de consolidación financiera. La segunda es ajustarse al <i>shock</i> por ajuste fiscal fuerte, lo que le permitiría alcanzar la

				<p>consolidación financiera por contracción, sin tener en cuenta que los patrones estructurales de la demanda pueden verse alterados, quizás de manera irreversible.</p> <p>Para el autor, cuando los políticos de un país deciden dolarizar formalmente, al dismantelar la política monetaria y cambiaria, se debe abandonar la política fiscal si el objetivo es proteger la estabilidad financiera. Esto lleva a formular políticas que no permiten generar ingresos y empleo. Como ninguna de estas opciones es sensata, tampoco lo es la dolarización.</p>
Zeza (2011a)	Política fiscal	Mostrar que la hipótesis de la nueva Cambridge que afirma que el saldo financiero del sector privado sería estable al corto plazo, cuando se analiza con el modelo macroeconómico Levy.	Modelo macroeconómico Levy	<p>El principal hallazgo de esta investigación es que la hipótesis de la nueva Cambridge que afirma que el saldo financiero del sector privado sería estable al corto plazo, no se mantiene, pues se cumple en el mediano y largo plazo.</p> <p>El autor muestra que el modelo macroeconómico Levy es útil para seguir la evolución de la economía estadounidense en el mediano plazo. Además, sugiere que, el gasto público puede y debe desempeñar un papel en el sostenimiento de la demanda agregada cuando el sector privado o el extranjero se están reduciendo.</p>
Zeza (2011b)	Política fiscal	Rastrear el origen de la recesión global, que comenzó en 2007, hasta el comportamiento del sector privado en la economía estadounidense.	Stock-Flow Consistent	En este artículo se muestra cómo la escuela del nuevo consenso, que resulta de introducir imperfecciones de mercado en nuevos modelos clásicos de mercados perfectos y comportamiento racional, ha sido ineficaz para predecir la recesión actual y es inherentemente inútil para comprender la evolución de una

		<p>La hipótesis del autor es que, la crisis tiene sus raíces en el cambio en la distribución del ingreso hacia el quintil superior, una tendencia que es más fuerte en los EE. UU.</p>		<p>economía real donde el papel de los mercados financieros es relevante para las decisiones de consumo e inversión.</p> <p>Por el contrario, se muestra cómo el modelo macroeconómico del Instituto de Levy, construido sobre una base teórica postkeynesiana, ha sido eficaz para rastrear los orígenes de la recesión actual hasta los desequilibrios en la senda de crecimiento de la economía estadounidense.</p>
Zezza (2012)	Política fiscal	<p>Evaluar el impacto probable de la austeridad fiscal en la zona del euro, como respuesta a las turbulencias en los mercados financieros.</p>	<p>Stock-Flow Consistent desde un enfoque keynesiano-kaleckiano</p>	<p>El autor sugiere que la austeridad fiscal en presencia de grandes deudas públicas provocará redistribución de ingresos a los extranjeros, por el pago de deuda, agravando el impacto contractivo de la austeridad en el crecimiento interno y hará que sea imposible tener una relación baja de deuda/PIB. El problema de la zona euro es la falta de mecanismos para corregir, o al menos financiar, los desequilibrios comerciales de la zona euro.</p> <p>Por lo tanto, implementar la austeridad fiscal lleva hacia una larga agonía de estancamiento en la periferia de la eurozona o un colapso del euro. La solución no es rescatar a los países con problemas con fondos provenientes de otros países de la zona, pues el problema solo rebotará de un país a otro.</p> <p>La solución más fácil para evitar la crisis de deuda europea habría sido financiar los déficits públicos directamente a tipos de interés bajos con la intervención del BCE, o mediante otros mecanismos disponibles a través de intermediarios financieros.</p>

Conclusiones

América cuenta con tres países que han decidido dolarizar sus economías: Panamá, Ecuador y El Salvador. A pesar de que Panamá adoptó hace 117 años el dólar como moneda de curso legal, Ecuador hace 21 y El Salvador, 20, muy poco se ha estudiado sobre la misma dolarización y, menos aún, sobre el rol de la política monetaria para contribuir a la estabilización económica de estos países. Se ha aceptado equivocadamente que la dolarización implica mutilar por completo a la política monetaria, sin discriminar que el cambio del régimen monetario conlleva, principalmente, a la renuncia de la autoridad monetaria y de la impresión de la moneda nacional y, con ello, a una renuncia de la política cambiaria; además de la reducción de ciertas funciones de la autoridad monetaria. Inclusive Izurieta (2003), único autor postkeynesiano que estudia a la dolarización y sus efectos macroeconómicos a través de un modelo SFC, asume aquello.

Esto nos puede conducir a considerar que la única herramienta disponible para frenar la insuficiencia de la demanda agregada en momentos de desaceleración económica, estancamiento o recesión termina siendo la política fiscal. Tal presupuesto entrega a la política fiscal la responsabilidad total para estabilizar el ciclo económico, reconociendo que solo por embestirle de tal responsabilidad también contará con la capacidad para ser una herramienta contracíclica efectiva.

En contextos de dolarización, esta aceptación tiene varias implicaciones. Primero, recordemos que una de las consecuencias centrales de la pérdida de soberanía monetaria es la eliminación del rol de prestamista de última instancia de la autoridad monetaria. Esto implica que el banco central pierde su capacidad para imprimir dinero e inyectarlo en el sistema financiero nacional en momentos de crisis. Los bancos carecerán de un amortiguador automático ante las crisis financieras. La economía podría enfrentar problemas de liquidez global, lo cual podría poner en jaque a la propia dolarización. Además, el país estará expuesto a los *shocks* exógenos que podrían golpear con mayor o menor severidad al ya frágil sector financiero doméstico. Ante ello, la política fiscal tendría un papel muy limitado y casi nulo. Más aún, debido a que en dolarización el resto del mundo constituye el nuevo prestamista de última instancia del sector financiero.

Si la fragilidad financiera puede considerarse como un jaque a la dolarización, la preferencia por liquidez de los hogares podría considerarse como uno de los escenarios de jaque mate de este esquema monetario. La preferencia por liquidez se expresa en la decisión de los hogares de (re)estructurar su portafolio de activos financieros –dinero como activo más líquidos y otros activos menos líquidos, por ejemplo, los bonos– como respuesta a sus percepciones de incertidumbre macroeconómica. Si los hogares perciben que la economía se encuentra atravesando por etapas de desaceleración, estancamiento o la recesión decidirán contar con dólares americanos físicos como reserva de valor, ya que es el único “poder general de compra” que les permitirá enfrentar los embates de cualquier crisis económica. Caso, contrario, si la economía se encuentra atravesando momentos de expansión económica, no van a preferir contar con dinero físico como reserva de valor, sino únicamente por motivos de transacción.

Los diferentes momentos del ciclo económico influyen directamente en la preferencia por liquidez de los hogares y, con ello, en su reacción por acentuar o no la demanda de dinero físico. Se suma como un elemento clave, la cultura que resulta de la propia historia de los países, pues alguno pudo haber enfrentado crisis financieras, feriado bancario, entre otros acontecimientos que marcaron el comportamiento de los hogares frente a la tenencia de efectivo. Otro elemento importante en el análisis es el nivel de profundización financiera con que cuenta el país y el uso de diversos medios de pago para facilitar las transacciones de consumo de los hogares. Nuevamente, la política fiscal tendría un rol muy limitado para mitigar una crisis de liquidez global a la que se enfrentaría la economía si los hogares acentúan su preferencia por detentar dinero físico.

Un tercer elemento, que sería consecuencia de asumir la pérdida total de la política monetaria, es dejar de lado todos los instrumentos de dicha política, tales como el control de la estructura de tasas de interés, la ventanilla de redescuento, las operaciones de mercado abierto, el encaje legal, la inversión doméstica, la emisión o adquisición de valores para crédito público o privado, el canal de crédito, el *quantitative easing*, operaciones “*twist*”, que bien pueden ser útiles para mitigar los descalces de liquidez del gobierno. Con ello, se asume que el único camino que podría tomar el gobierno para financiar su déficit fiscal es la política de austeridad fiscal, que pretenderá reducir los gastos fiscales como respuesta a la reducción de los ingresos fiscales. Esta política procíclica reforzará aún más la reducción del crecimiento económico que es consecuencia de la desaceleración económica, estancamiento o recesión y, por ende,

presionará al país dolarizado a buscar un endeudamiento externo cada vez creciente al costo de oportunidad que le permita cubrir de forma inmediata sus compromisos fiscales. Como resultado, el país enfrentará cada vez un mayor servicio de la deuda externa y condiciones menos flexibles y más rigurosas para obtener financiamiento externo.

Ante este escenario, las conclusiones de Asensio (2017) parecen ser evidentes: el país dolarizado se encuentra en un callejón sin salida. Si bien la política fiscal podría ser considerada como herramienta activa para mitigar los momentos de caída del ciclo económico, su accionar (aislado de la política económica, que se asume inexistente) será insuficiente para estabilizarlo. Es así que en el presente estudio se ha planteado como pregunta de investigación si y cómo la política monetaria puede contribuir a la estabilidad macroeconómica en un país sin moneda propia. Esta interrogante se ha respondido desde el paradigma postkeynesiano, en un marco de dinero endógeno.

Como punto de partida es esencial dilucidar si es posible en dolarización aplicar la política monetaria y, si es posible, cuáles son las herramientas de política monetaria que se podrían aplicar. Esta pregunta subsidiaria nos aboca en primer lugar a reflexionar sobre el marco teórico que sustentó la respuesta a esta interrogante, ya que de ello depende no solo responder si es posible instrumentar la política monetaria y cuáles son sus herramientas, sino también el marco de acción que debe guiar a la autoridad monetaria para instrumentar esta política.

Se ha demostrado en esta investigación que el paradigma postkeynesiano es el que ha reflexionado con más profundidad en las conexiones entre los sectores monetario y real de la economía tanto en el corto como en el largo plazo, en lo que Keynes (1936) denominó economía monetaria de producción. Sin embargo, a pesar de los importantes aportes de este paradigma, aún no cuenta con un cuerpo teórico unificado para el “dinero, crédito e interés” por los aparentes puntos de desencuentro en la configuración de la oferta crediticia, la oferta monetaria total y sus implicaciones, entre las posturas estructuralistas, horizontalistas y verticalistas. Por lo cual, en esta investigación se propuso un marco teórico y un modelo analítico con la pretensión de superar las aparentes discrepancias entre las tres posturas antes mencionadas y contribuir a explicar la economía monetaria de un país dolarizado, ya que solo así se podrá comprender la macroeconomía de un país que adopta al dólar como moneda de curso legal e identificar si la política monetaria podría considerarse una herramienta de estabilización del ciclo económico.

La construcción de este marco teórico tuvo como punto de partida reincorporar en el debate monetario a la teoría de la preferencia por liquidez propuesta por Keynes (1936), ya que conjuntamente con la incertidumbre macroeconómica y la función del dinero como reserva de valor pueden explicar de mejor forma la economía monetaria en un país dolarizado. No obstante, se identificó que la teoría de la preferencia por liquidez aún presenta limitaciones para reflejar cómo los hogares estructuran su portafolio de activos en un país dolarizado cuando atraviesan momentos de desaceleración, estancamiento o recesión económica. Así, la teoría modificada de la preferencia por liquidez Keynes-Llerena permitió describir mejor el comportamiento de los hogares en tales momentos. El portafolio de activos de los hogares se recompone entre los componentes del mismo dinero (efectivo y depósitos bancarios), el activo más líquido, y no como lo propuso inicialmente Keynes (1936) entre el dinero como activo más líquido y los bonos como activo menos líquido.

La teoría de la preferencia por liquidez no podría explicar sola el comportamiento de la economía monetaria en dolarización, es indispensable analizarla conjuntamente con la teoría del dinero endógeno, puesto que la teoría del dinero endógeno es una condición necesaria para que se aplique la teoría modificada de preferencia por liquidez de los hogares Keynes-Llerena. Solo porque el sector financiero creó dinero *ex nihilo*, los hogares pueden detentarlo como reserva de valor.

El mercado crediticio refleja la creación endógena de dinero. Los bancos conceden créditos únicamente a los prestatarios solventes. La oferta crediticia se acomoda totalmente a esta demanda de pendiente negativa. En este mercado, la determinación de la tasa interés de los préstamos bancarios es endógena y, en momentos de recesión económica, el sector bancario puede racionar el crédito, no obstante, siempre financiarán a prestatarios solventes, por lo que, si bien ante momentos de caída del ciclo económico se cuenta con “nuevos prestatarios solventes”, la oferta crediticia nuevamente se acomodará a la nueva demanda solvente de préstamos bancarios.

Los industriales reciben en calidad de depósitos los créditos creados *ex nihilo* por el sector bancario. Los bancos al aplicar el encaje legal resguardan una proporción de esos depósitos en calidad de activos de reserva. Las reservas bancarias depositadas en las cuentas de la autoridad monetaria tendrán un rol muy importante en estos momentos del ciclo económico. El efectivo disponible en sus bóvedas puede ser considerado un primer amortiguador del

grado de preferencia por liquidez de los hogares. Este fondo de activos líquidos es utilizado por los bancos para enfrentar una proporción de la demanda de efectivo líquido de los hogares y reducir así cualquier riesgo sistémico, por lo tanto, la determinación del encaje legal y con ello, la gestión de las reservas bancarias y de la reserva internacional resultan ser instrumentos de política monetaria para un país dolarizado.

La cantidad de dinero que circula en una economía dolarizada es particularmente resultado del esfuerzo exportador del país y de la gestión de la cuenta corriente. En el mercado de dinero liquidez, la demanda monetaria interactúa con una oferta monetaria exógena, propia de un país dolarizado. En este mercado bien podría presentarse momentos de escases de liquidez o bien de excedente de liquidez. En momentos de recesión económica, los hogares competirán por la liquidez disponible en el mercado para aumentar su reserva de valor a una tasa de interés alta; y si la economía atraviesa momentos de expansión económica, buscarán liberarse de dicha liquidez y la tasa de interés será baja. Las tasas de interés reales altas tienden a desincentivar la inversión y, con ello, se produce un impacto negativo en la distribución del ingreso. La tasa de interés del mercado de dinero liquidez es endógena y está directamente influenciada por la preferencia por liquidez de los hogares.

La autoridad monetaria fija la tasa de interés base y los bancos comerciales fijan endógenamente el margen de beneficio sobre las tasas de interés base cuando financian los créditos a los industriales. Este margen de ganancia dependerá de la prima de riesgo liquidez determinada por el sector bancario. Ello implica, que aún en dolarización, la autoridad monetaria puede fijar la tasa de interés base, que bien podría ser configurada desde un enfoque de política contracíclica o de distribución de ingresos (política monetaria con un componente fiscal). Para este último caso, bien se podrían aplicar tres reglas de fijación: i) de “Smithin”, que se caracteriza por mantener una política de tasas de interés reales bajas y positivas; ii) de “Kansas City”, en la que se propone que la tasa de interés *overnight* sea igual a cero; y, iii) la “tasa de interés justa”, en la que esta se fija en términos reales como igual al aumento de la productividad laboral.

En un país dolarizado sí es posible implementar la política monetaria, y no solo eso, sino que se pueden configurar endógenamente la tasa de interés base por la autoridad monetaria, determinar el encaje legal para gestionar las reservas bancarias y la reserva internacional. Incluso, es posible implementar otras políticas monetarias, tales como ventanilla de

redescuento, operaciones de mercado abierto, inversión doméstica, emisión o adquisición de valores para crédito público o privado y otras herramientas no convencionales, por ejemplo, el canal de crédito, el *quantitative easing* y las operaciones “*twist*”. A lo anterior se suma que se podrían establecer bandas de fluctuación del *markup* de los préstamos bancarios para evitar encarecer una de las fuentes de financiamiento que impulsa la inversión en momentos de caída del ciclo económico. La teoría del dinero endógeno y la teoría de la preferencia por liquidez son dos formas complementarias de financiamiento de las firmas, que corroboran la causalidad macroeconómica propia del paradigma postkeynesiano: solo porque se produjo la inversión existe el ahorro de los hogares.

En este contexto, desde el enfoque propuesto, el reconocimiento del rol de la política monetaria y su componente fiscal se tornan centrales, pues si la autoridad monetaria mantiene bajas las tasas de interés podrá sostener la demanda global y, con ello, la solvencia de los prestatarios. La política fiscal será complementaria y también determinante ya que puede reforzar el impulso a la demanda agregada y contrarrestar la degradación de la solvencia de los industriales. Esta solución propone otra mirada al objetivo de las políticas de estabilización, contar con un impacto en la (re)distribución del ingreso para estimular el consumo de los agentes económicos.

Una vez dilucidado que es posible implementar la política monetaria y sus instrumentos de acción, es fundamental analizar si se pueden implementar como herramientas de estabilización para contrarrestar los efectos negativos del ciclo económico en la demanda agregada. De modo que, en un escenario de aumento de la preferencia por liquidez, es preciso preguntarse: ¿es posible utilizar el encaje legal como herramienta de política monetaria contracíclica? Esta pregunta se respondió mediante la construcción de un modelo teórico de crecimiento económico keynesiano y kaleckiano de corto y mediano plazo, para un país pequeño, abierto y dolarizado, representado a través de un modelo Stock-Flow Consistent, que da cuenta de la dinámica económica de los hogares, las empresas y el resto del mundo, y desagrega a “los bancos” en bancos comerciales y banco central.

Se demostró que la autoridad monetaria sí puede implementar el encaje legal como instrumento de política monetaria de estabilización en dolarización. Los bancos comerciales al responder al requerimiento de encajar parte de los depósitos de los hogares en el banco central se enfrentan a una importante restricción: no pueden utilizar el dinero creado *ex nihilo*

para hacer el depósito de las reservas bancarias, porque requieren contar con dinero físico para responder a la demanda de liquidez de los hogares. Esto provoca que soliciten financiamiento externo privado al resto del mundo.

Por su parte, la autoridad monetaria gestiona la reserva internacional, conformada también por las reservas bancarias, para cumplir un triple propósito: a) enfrentar la demanda de liquidez de los hogares, para lo cual contará con efectivo en sus bóvedas; b) mantener un nivel mínimo de reservas internacionales que sean consideradas como un fondo de liquidez global indispensable para proporcionar estabilidad a los bancos comerciales y a la propia dolarización; c) invertir el saldo en el resto del mundo para evitar contar con reservas internacionales ociosas. Esto implica que a pesar de que la autoridad monetaria no puede desempeñar el rol de prestamista de última instancia del sistema financiero, sí puede contar con instrumentos para mitigar una posible crisis de liquidez global e incidir en las expectativas de los hogares para calmar su ansiedad sobre el futuro.

Ahora bien, si la economía dolarizada enfrenta periodos prolongados de desaceleración, estancamiento o recesión, la preferencia por liquidez de los hogares también se irá acentuando paulatinamente hasta llegar a un punto en el que los hogares prefieran que todos sus depósitos se conviertan en dinero efectivo líquido. Esto provoca que los bancos comerciales nuevamente soliciten financiamiento externo al resto del mundo para suplir la demanda de efectivo que no pueden cubrir con sus reservas bancarias. Así, se devela un importante punto de resquebrajamiento de la economía monetaria de producción dolarizada.

A medida que se acentúa la preferencia por liquidez de los hogares, la demanda agregada se vuelve cada vez más insuficiente y se reduce así el crecimiento económico de corto plazo. Con ello, se empeora el desempeño de la cuenta corriente gracias al servicio creciente de la deuda externa privada, posiblemente llevando al país dolarizado a caer en una trampa de deuda externa. Ello podría implicar que los bancos privados obtengan financiamiento con más dificultades y con mayor costo, hasta llegar a un punto de insostenibilidad. La capacidad de negociación y gestión de los bancos comerciales se vuelve central a la hora de contar con liquidez inmediata para responder a la demanda de los hogares y, así, contribuir a mitigar el riesgo sistémico. En este escenario, el ritmo de crecimiento de la propia riqueza de los hogares asociado a cualquier ritmo de acumulación de capital dado será menor respecto a la riqueza de los hogares que viven en países que cuentan con moneda propia.

La autoridad monetaria cumple un rol fundamental para contrarrestar los efectos negativos en la demanda agregada, ya que puede utilizar el encaje legal como una herramienta de política monetaria de estabilización, y también realizar una adecuada gestión de los tres componentes de la reserva internacional. Así, podría contar nuevamente con ciertas herramientas que le permitan actuar como un seudoprestamista de última instancia que no imprime dinero soberano para inyectarlo en la economía nacional.

En el mediano plazo, se puede notar que tasa de crecimiento de estado estacionario de un país dolarizado es menor que un país que cuenta con moneda propia, lo cual confirma que la preferencia por liquidez de los hogares sí afecta la senda de crecimiento económico de un país dolarizado. Al endogeneizar el parámetro de la preferencia por liquidez de los hogares, se evidenció que a medida que se va acentuando la preferencia por liquidez el sistema se torna internamente inestable y explosivo en dos momentos: cuando inicia, al acentuarse la tenencia de dinero efectivo líquido por los hogares ($\alpha = 1/2$), y cuando deciden retirar totalmente sus depósitos y mantenerlos líquidos ($\alpha = 1$).

Con eso se corrobora que el crecimiento económico de un país dolarizado será afectado tanto en el corto como en el mediano plazo por la preferencia por liquidez de los hogares. A medida que esta se acentúe provocará que se refuercen los efectos negativos en la demanda agregada. No obstante, la autoridad monetaria puede aplicar el encaje legal como herramienta de política monetaria para estabilizar la caída de la demanda agregada e incidir en las expectativas de los hogares y así calmar su ansiedad por acumular dinero físico.

Dado que se evidenció que es posible aplicar uno de los instrumentos de política monetaria para estabilizar el ciclo, es preciso analizar con más detalle si la preferencia por liquidez de los hogares puede limitar la gestión soberana de la política monetaria y/o fiscal en momentos de desaceleración o recesión económica. La respuesta a esta interrogante nuevamente se aborda desde la construcción de un modelo de crecimiento económico keynesiano-kaleckiano de corto y mediano plazo, para un país pequeño, abierto y dolarizado representado a través de un modelo Stock-Flow Consistent, que da cuenta de la dinámica económica de los hogares, las empresas, el resto del mundo, del sector monetario-financiero que agrega a los bancos comerciales y el banco central, y el gobierno.

En momentos de desaceleración económica, estancamiento o recesión, un país dolarizado se enfrenta a una serie de condiciones combinadas que ponen en evidencia la fragilidad de su economía monetaria de producción: i) el gobierno presenta un déficit público creciente, ii) los hogares acentúan su preferencia por liquidez, iii) los empresarios ralentizan e incluso podría detener los *animals spirits*, y iv) en el sector externo, aumenta la posición de activos externos netos.

Como consecuencia, en el corto plazo, se contrae la demanda agregada y se deteriora de forma acelerada la cuenta corriente gracias a la convergencia de dos factores, el primero: el aumento de la deuda privada externa neta del sector monetario financiero para cubrir la demanda de dinero efectivo líquido de los hogares; el segundo: la deuda externa pública requerida para cubrir el déficit fiscal, por lo cual un país dolarizado muy probablemente podrá caer en la trampa de la deuda externa, en la que, tanto para el sector monetario financiero como para el gobierno, será más difícil acceder a condiciones crediticias que cubran los montos requeridos, a un menor costo, situación a la que se podría sumar un problema de liquidez global, si el financiamiento para el sector bancario no es recibido de forma oportuna desde el resto del mundo.

Ante este escenario, nuevamente la política monetaria cumple un rol central. La autoridad monetaria, al implementar el encaje legal como herramienta de estabilización, permitirá que la reserva internacional cumpla con una triple función: i) responder a la demanda de liquidez de los hogares con el dinero físico disponible en sus bóvedas; ii) contar con reservas mínimas que sean consideradas como un contingente de liquidez que mitigue cualquier posible problema de liquidez global; y iii) contar con ingresos por la rentabilidad proveniente de invertir la reserva internacional restante en el resto del mundo.

En cuanto al gobierno, tomará acciones para financiar su déficit presupuestario, para lo cual emitirá bonos de corto y largo plazo para colocarlos prioritariamente en el resto del mundo. No obstante, no siempre los inversionistas externos estarán dispuestos a comprar dicha deuda debido a la situación de corto plazo que atraviesa el país dolarizado, por eso, el sistema monetario financiero podrá tomar partido en la determinación de la tasa de interés global de la deuda pública total (externa y privada), al convertirse en comprador residual de la deuda pública que el gobierno no logre colocar en el resto del mundo y, con ello, evitar que el gobierno caiga en la trampa de deuda externa. La política monetaria de estabilización

reforzará su acción con una política fiscal keynesiana, debido a que el gobierno aumentará su gasto en este momento del ciclo para recudir la insuficiencia de la demanda agregada. En el agregado, el gasto del gobierno tiene un impacto inmediato en los flujos de efectivo, hojas de balance y ganancias. Pero el tipo y la dirección del gasto gubernamental determinan los ingresos específicos y la creación de empleo.

Las percepciones de los hogares y los empresarios pueden ser modificadas gracias a la acción específica y conjunta de las políticas monetarias y fiscal de estabilización. En el corto plazo, puede aumentar la demanda agregada y, con ello, la producción. Así, se demandará la inserción de más trabajadores en el proceso productivo. Si más trabajadores cuentan con ingresos disponibles no solo podrá aumentar de forma agregada su consumo sino también su ahorro. Si bien los hogares pueden distribuir su ahorro adicional para acrecentar los activos financieros de su portafolio de decisión, bien podrían acrecentar sus depósitos. La percepción de contar con más dinero puede desacelerar su preferencia por dinero efectivo líquido, ya que perciben que la economía de está recuperando. Esto provocará una reducción de la demanda de efectivo al sector monetario financiero. Como consecuencia, se reducirá la presión sobre el servicio de la deuda externa privada.

Los empresarios podrán aumentar el uso de su capacidad instalada para producir los bienes y prestar los servicios demandados por el gobierno. A su vez, estos empresarios podrán demandar bienes intermedios para su proceso productivo. Las empresas proveedoras de igual forma demandarán bienes intermedios y contratarán trabajadores. Reforzando los resultados alcanzados en el cambio de la percepción de los hogares. Si se produce la inversión, se podrá generar ahorro. A su vez, los hogares podrán activar su consumo de bienes y servicios. Con lo cual, las empresas podrán diversificar su portafolio de clientes. Los *animals spiritits* de los empresarios podrían volver a activarse debido a que la rentabilidad esperada podría aumentar después de un periodo.

En el estado estacionario del mediano plazo, se reforzó la conclusión de que una economía dolarizada enfrenta una tasa de crecimiento más baja que una economía con moneda propia y que si las políticas monetarias y fiscales no trabajan en conjunto para alcanzar los objetivos de estabilización, la economía se vuelve totalmente inestable internamente. La estabilidad del sistema dependerá del grado de preferencia por liquidez de los hogares y del nivel de la deuda pública externa. Por lo cual, la senda de crecimiento de mediado plazo de una economía

dolarizada dependerá fundamentalmente de las acciones de la autoridad monetaria y del gobierno para tratar con esas dos variables claves.

Límites y consideraciones para futuras investigaciones

En la presente investigación se abordó tangencialmente el debate de la independencia del banco central del gobierno. Esta postura plantea la autonomía total de la autoridad monetaria de las finanzas públicas y presupone que se deben mantener separadas las operaciones monetarias de las fiscales. En este documento se asume que el gobierno y la autoridad monetaria comparten el objetivo de frenar la caída del ciclo económico respetando sus roles y objetivos intermedios, pero sintonizados con el interés nacional de mantener bajas las tasas de interés de la deuda pública.

Si bien se analizaron como instrumentos de política monetaria la tasa de interés, el encaje legal y las operaciones de mercado abierto, no se utilizaron otros instrumentos de política monetaria que también podrían ser implementados como herramientas contracíclicas, por ejemplo, la ventanilla de redescuento, la inversión doméstica, la emisión o adquisición de valores para crédito público o privado, la expansión del balance, entre otros. Estas herramientas de política monetaria bien podrían ser estudiadas de forma combinada con las analizadas en esta investigación o bien por separado para identificar sus implicaciones macroeconómicas.

Se asumió que todos los hogares (re)componen de la misma forma su portafolio de activos financieros. No se abordó el problema del estrato social y los diferentes efectos que podría traer en la composición del portafolio de activos financieros. Los hogares de estrato alto en lugar de atesorar el dinero efectivo líquido bien podrían transferir todos sus ahorros a bancos externos, provocando así una fuga de liquidez doméstica. Las familias de estrato medio no necesariamente tienen acceso a los bancos en el resto del mundo, por lo que podrían demandar una proporción de dinero en forma de efectivo y otra proporción mantenerla como depósitos, esta decisión dependerá de su percepción de incertidumbre. Los hogares de estrato bajo contarán con ahorros de forma muy marginal y si los disponen, preferirán mantenerlo en efectivo. Además, tampoco se trata la tenencia de efectivo por motivos especulativos, sino únicamente como reserva de valor en momentos de crisis económica.

Tampoco se analiza en esta investigación cómo repercute el origen de la producción de los bienes consumidos por los hogares en la demanda agregada, ya que en dolarización si los hogares compran bienes producidos en el país, los dólares seguirán circulando en la economía, mientras que, si prefieren consumir productos importados, habrá una irrupción en el circuito monetario debido a que se drenarán los dólares al resto del mundo. Además, no se abordan los problemas derivados de consumir bienes producidos en el país que tengan un alto componente importando, con lo cual también nos estaríamos enfrentando al problema antes mencionado.

En esta investigación se consideran varios instrumentos de política fiscal –la recaudación tributaria, la gestión del financiamiento público interno y externo, y el gasto contracíclico– como palancas para enfrentar los momentos de caída del ciclo económico. No obstante, no se abordan las propuestas de política fiscal postkeynesianas que apuntalan la reducción de la brecha de demanda de mano de obra, por ejemplo, a través de los programas laborales públicos de reactivación económica con una orientación de abajo hacia arriba.

Finalmente, en esta investigación se priorizó el análisis del crecimiento económico de corto y mediano plazo a través de los modelos de crecimiento keynesianos-kaleckianos para entender la macroeconomía de un país dolarizado. Sin embargo, queda pendiente la problemática redistributiva al que se enfrentan los agentes económicos.

Recomendaciones

En momentos de recesión económica, un país dolarizado enfrenta un debilitamiento de la economía monetaria de producción debido a un conjunto de *shocks* endógenos y exógenos, uno de ellos, el acentuamiento de la preferencia por liquidez de los hogares, de ahí que se recomiende implementar varios mecanismos de acción concurrentes que, por un lado, modifiquen el activo líquido objetivo que los hogares para mantenerlo como reserva de valor, es decir, abandonen la necesidad de detentar efectivo y conserven los depósitos bancarios y, por otro lado, calmen su ansiedad por mantener dinero físico como “poder general de compra”. Esto provocará un alivio a la presión de la deuda externa privada y, a su vez, que el país se aleje de la trampa de liquidez externa y de una crisis de liquidez global.

Para ello, es necesario trabajar en varias aristas que motiven a los hogares a abrir una cuenta bancaria y a utilizar los medios de pago electrónicos. Esta acción solo será posible si los banqueros, el gobierno y los empresarios cumplen roles diferenciados pero alineados con este

objetivo. El sector bancario requiere trabajar en la profundización financiera, estructurando una serie de campañas para que tanto los hogares del sector urbano como rural cuenten con una cuenta de ahorros; para eso, deberán desarrollar productos y servicios que respondan a sus necesidades. Contar con una cuenta de ahorros no necesariamente implica poder ahorrar en ella, por lo cual es preciso acompañar esta acción con educación financiera y verdaderos incentivos al ahorro. Para este efecto, la tasa pasiva debe ser considerada un costo de oportunidad atractivo que incentive a los hogares a este propósito. La autoridad monetaria deberá incidir en esta tasa de interés para que tenga un nivel que modifique los patrones de ahorro de la población y los deseos de mantener dinero en calidad de depósitos.

Por su parte, los empresarios deberán fortalecer sus alianzas con el sistema financiero a fin de que todos sus establecimientos de venta de bienes y servicios puedan realizar débitos bancarios o cobros electrónicos. Desde el lado de la oferta, debe reducirse drásticamente el costo transaccional que los bancos privados establecen por el uso de los POS, de tal forma que tienda a cero. De esta manera, los establecimientos no trasladarán este costo a los hogares y evitarán solicitar el pago en efectivo. Además, estos establecimientos deberán implementar estrategias promocionales apalancadas con los bancos, para aplicar rebajas, promociones, entre otros, al precio final por el pago con débito bancario y por otros medios de pago electrónico. Incluso, el propio sector bancario podría aplicar una estrategia de *cash back* por las compras realizadas con débito bancario o con billetera electrónica. Estos incentivos deben ser significativos, especialmente en establecimientos muy concurridos de compraventa de bienes y servicios que resultan centrales para la canasta de consumo de los hogares: los supermercados, las tiendas de ropa, las gasolineras, los servicios públicos, entre otros.

Además, resulta central que la autoridad monetaria regule el costo transaccional por el uso del sistema de pagos interbancarios y además por los POS. El gobierno debería sumarse a esta estrategia incentivando el pago de impuestos de forma electrónica mediante la compensación, por ejemplo, con crédito tributario o también con una suerte de *tax back* que registre mayor peso en los establecimientos más concurridos por los hogares para realizar su consumo.

En cuanto a la acción de la política monetaria es indispensable contar con un marco institucional que permita a un país dolarizado implementar todas sus herramientas disponibles. Por un lado, estarían las convencionales, tales como control de la tasa de interés, encaje legal, operaciones de mercado abierto, ventanilla de redescuento, inversión doméstica,

emisión o adquisición de valores para crédito público o privado; por otro lado, las no convencionales, canal de crédito, *quantitative easing* y operaciones “*twist*”. Así, la autoridad monetaria podrá combinar la acción de estos instrumentos para contrarrestar los efectos negativos de la caída del ciclo económico en la demanda agregada. Mutilar o limitar la acción de cualquiera de estos instrumentos implica perder totalmente la limitada soberanía monetaria de un país dolarizado y, como consecuencia, depender del financiamiento externo cada vez más costoso y difícil de obtener, además, de la posibilidad de acercarse a una trampa de liquidez.

Pero no es suficiente contar con un marco institucional que permita la acción de la política monetaria, es indispensable contar con un banco central que maneje los instrumentos de política monetaria con un cambio en su objetivo central. Es decir, abandonar la idea de alcanzar una inflación objetivo estable y baja siguiendo la regla de Taylor, ya que de las pocas promesas que se cumplieron dado el cambio de régimen monetario, fue precisamente mantener la inflación baja y en un dígito. Este cambio de objetivo debe ir direccionado a aplicar un enfoque de redistribución de ingresos, así la política monetaria tendrá un componente fiscal. Este enfoque debería ser acompañado por los objetivos de la política fiscal aplicadas por el gobierno, no obstante, su dirección es *a priori* incierta, debido a que tomará aquella que le imprima el gobierno de turno. Que bien puede aplicar una política de austeridad fiscal y convertirla en una herramienta procíclica en momentos de recesión económica, con lo cual la contraposición de estas herramientas no asegurará la estabilización de ciclo económico.

Para la autoridad monetaria, se vuelve central la gestión de la reserva internacional en cada momento del ciclo económico, pues resulta crucial identificar la cantidad óptima de la reserva que se requiere mantener en bóvedas incluso en recesión, la que mantendrá como reserva mínima de liquidez y la que invertirá en el resto del mundo. En cuanto a la estimación de la cantidad óptima de reservas mínimas, esta debe ir acompañada de la identificación de bandas con un sistema de alertas tempranas que le permitan tomar acciones inmediatas a la autoridad monetaria para precautelar la liquidez global de la economía. Además, las reservas invertidas en el resto del mundo deben estar sintonizadas con la gestión de las reservas mínimas para que no sean retiradas sin cumplir los plazos de inversión en momentos de recesión económica, sino que sean devueltas conjuntamente con su rendimiento, por lo cual, también

será crucial la gestión de la inversión de corto y mediano plazo que se realice con este tramo de reservas.

Finalmente, debido a que la autoridad monetaria perdió su condición de prestamista de última instancia, es indispensable disponer de un fondo de liquidez con aportes del sector bancario no solo para que los bancos comerciales puedan resolver problemas inmediatos de descalces de liquidez, sino para que también sea útil como amortiguador de la preferencia por liquidez de los hogares. Este fondo, conjuntamente con un seguro de depósitos, puede ayudar a calmar la ansiedad de los hogares por dinero líquido en momentos de crisis, pues percibirán que sus depósitos sí tienen un nivel adecuado de resguardo.

Anexos

Anexo 1

Principales puntos de debate entre postkeynesianos y *mainstream*

Tabla A1.1. Crédito y dinero

Características	Escuela postkeynesiana	Mainstream
La oferta monetaria es	Endógena y determinada por la demanda	Exógena
Dinero	Tiene registros de contrapartida especialmente de los créditos generados por los bancos comerciales	Cae de un helicóptero (Friedman)
La principal preocupación es con	Deudas (en poder de distintos agentes puede generar inestabilidad financiera) y créditos	Activos y dinero (saldos de dinero o saldos reales de la riqueza)
El dinero está ligado a	La producción y las relaciones sociales	Intercambio privado
Causalidad monetaria	Créditos generan depósitos	Depósitos permiten créditos
Los bancos son	Creadores de los flujos crediticios	Meramente intermediarios financieros
Mecanismos de reserva	Divisor	Multiplicador
El racionamiento de crédito se debe a	Pérdida de confianza	Asimetría de información

Fuente: (Lavoie 2014, 187).

Nota: En este cuadro se denomina *mainstream* a la síntesis neoclásica, a pesar de que los tres últimos puntos del debate aún lo mantienen en la nueva síntesis neoclásica.

Tabla A1.2. Tasas de interés

Características	Escuela postkeynesiana	Mainstream
Tasa de interés	Variable de distribución que en cierta medida puede ser controlada por la autoridad monetaria.	Surge de las condiciones de mercado
Tasa referencial	Es establecida por el banco central, es exógena	Es influenciada por las condiciones de mercado

Preferencias por liquidez	Determina las diferencias respecto de la tasa referencial	Determina la tasa de interés
La tasa natural	Toma múltiples valores o no puede existir	Es única basada en el ahorro y productividad

Fuente: (Lavoie 2014, 190).

Nota: En este cuadro se denomina *mainstream* a la nueva síntesis neoclásica.

Por consiguiente, el nivel general de la tasa de interés depende en parte de las decisiones políticas sobre la manera en que la renta se distribuye entre los prestamistas y prestatarios.

Tabla A1.3. Implicaciones macroeconómicas

Características	Escuela postkeynesiana	Mainstream
Distinción de Schumpeter	Análisis intrínsecamente monetario	Análisis intrínsecamente real
Perturbaciones Financieras	Tiene efectos en el corto y largo plazo	Tiene efectos solo en el corto plazo
Causalidad de la inflación	El crecimiento de los agregados monetarios es causado principalmente por el crecimiento de la producción y los precios	La inflación de los precios es causada por el exceso de la oferta monetaria
Causalidad macro	Inversión determina el Ahorro	Ahorro determina Inversión

Fuente: Lavoie (2014, 191).

Nota: En este cuadro se denomina *mainstream* a la nueva síntesis neoclásica.

Anexo 2

Cálculo de las ecuaciones que forman parte de variaciones en los balances de los diferentes actores socioeconómicos, cuando la preferencia por liquidez supera a las reservas bancarias

Si los hogares acentúan su preferencia por liquidez, de tal forma que el dinero que retiran de sus cuentas de ahorros supera la reserva bancaria $\alpha\Delta D \geq \Delta RB$, se modificarán las variaciones del crédito otorgado por el sector externo, las variaciones iniciales de las reservas bancarias, el efectivo que el banco central mantiene en bóvedas y las reservas internacionales.

Partimos del hecho que las reservas bancarias están calculadas con base en el encaje legal $\Delta RB = \theta\Delta D = \theta\Delta L$. Como los bancos no pueden imprimir dinero para depositar esta reserva en el banco central, requieren un crédito del resto del mundo, por el cual deberán pagar: $(1 + r_{L_e})\theta\Delta L$.

Si la preferencia por liquidez de los hogares es acentuada, esto implica que:

$$\alpha\Delta D \geq \Delta RB$$

$$\alpha\Delta L \geq \Delta RB$$

$$\alpha\Delta L \geq \theta\Delta L$$

$$(\alpha - \theta)\Delta L \geq 0 \text{ [1]}$$

Por lo cual, deberán solicitar un nuevo crédito al resto del mundo para cubrir el saldo de los depósitos que no se pudieron cubrir con las reservas bancarias.

$$\Delta L_e = (1 + r_{L_{e-1}})\theta\Delta L + (1 + r_{L_e})(\alpha - \theta)\Delta L$$

En realidad, la tasa r_{L_e} podría ser mayor que la $r_{L_{e-1}}$ debido a que a los bancos les urge obtener liquidez para devolver los depósitos a los hogares y esa urgencia se puede traducir en aceptar créditos para costosos. No obstante, por efectos de simplicidad del análisis se asumirá

que la tasa de interés del crédito externo en el periodo anterior es igual a la del periodo actual

$r_{L_e-1} = r_{L_e}$. Por lo tanto:

$$\Delta L_e = (1 + r_{L_e})\theta\Delta L + (1 + r_{L_e})(\alpha - \theta)\Delta L$$

$$\Delta L_e = (1 + r_{L_e})(\theta + \alpha - \theta)\Delta L$$

$$\Delta L_e = (1 + r_{L_e})\alpha\Delta L \text{ [2]}$$

Además, las reservas bancarias también sufrirán modificaciones:

$$\Delta RB = \theta\Delta L - \alpha\Delta D$$

$$\Delta RB = \theta\Delta L - \alpha\Delta L$$

$$\Delta RB = (\theta - \alpha)\Delta L \text{ si } \alpha \leq \theta \text{ [3]}$$

Si la preferencia por liquidez de los hogares es acentuada y tiende a ser total $\alpha =$

$\lim_{H_h \rightarrow 1} \left(\frac{H_h}{D}\right)$, $D \neq 0$, los bancos podrán retirar únicamente la totalidad de las reservas bancarias depositadas en el banco central. El saldo de los depósitos de los hogares que no fueron cubiertos con las reservas bancarias tendrán que ser cubiertos con el crédito solicitado por los bancos al sector externo.

Debido a que el banco central únicamente mantendrá una proporción de las reservas bancarias en sus bóvedas para responder de forma inmediata a cualquier requerimiento de liquidez de los bancos, contará con:

$$\Delta H_{bc} = \beta(\theta - \alpha)\Delta L \text{ [4]}$$

Bien puede suceder que la demanda por efectivo de los hogares supere el efectivo que el banco central mantiene en bóvedas, por lo cual, este deberá disponer de forma inmediata de la reserva internacional que está invertida en el resto del mundo. $\Delta RI = (1 - \beta)\Delta RB$. Lo cual

conlleva un costo de oportunidad que denominaremos π , ya que se dejará de percibir la totalidad de los intereses por disponer del dinero invertido en el tiempo inicialmente previsto. Es decir, la tasa de interés $\pi < r_{RI}$. Se calculará π con el método de capitalización continua, que parte de:

$$\Delta RI_{t+n} = \Delta RI_t e^{\pi n}$$

Donde:

n = años donde se paga el interés

π = castigo por retirar la inversión antes del periodo pactado

ΔRI_{t+n} = valor futuro de la variación de la reserva internacional

ΔRI_t = valor presente de la variación de la reserva internacional

Por lo tanto, la tasa de interés será igual a:

$$\frac{\Delta RI_{t+n}}{\Delta RI_t} = e^{\pi n}$$

$$\ln \frac{\Delta RI_{t+n}}{\Delta RI_t} = \pi n$$

$$\pi = \frac{\ln \Delta RI_{t+n} - \ln \Delta RI_t}{n}, \text{ donde } n \neq 0$$

Por lo tanto, la variación de la reserva internacional será:

$$\Delta RI = [(1 - \beta)\Delta RB](1 - \pi) \quad [5]$$

Anexo 3

Construcción de la tasa de ganancia macroeconómica

Se parte de que, la tasa de ganancia macroeconómica está definida por:

$$r = \frac{pC + pI + pX - M - W - r_L L}{pK}$$

Considerando que:

El PIB real se define como: $Y_r = C + I + (X - qM)$

La razón producto sobre el capital es igual a: $u = \frac{Y_r}{K}$

El salario real está definido como: $\omega = \frac{W}{P}$

La inversa de la productividad laboral $\varphi = \frac{N}{Y_r}$

La participación de los salarios en el PIB real estará definida como: $\psi = \omega \varphi$

El crédito es igual al stock de capital: $L = pK$

$$r = \frac{pC + pI + pX - M}{pK} - \frac{W}{pK} - \frac{r_L L}{pK}$$

$$r = \frac{p(C + I + X - qM)}{pK} - \frac{Y_r}{N} \frac{W}{pK} \frac{N}{Y_r} - \frac{r_L pK}{pK}$$

$$r = \frac{(C + I + X - qM)}{K} - \frac{Y_r}{K} \frac{1}{N} \frac{W}{p} \frac{N}{Y_r} - r_L$$

$$r = u - \frac{u\omega\varphi}{N} - r_L$$

$$r = u - \frac{u\psi}{N} - r_L$$

$$r = \left(1 - \frac{\psi}{N}\right)u - r_L$$

Podemos definir la participación de los salarios en el PIB real por cada trabajador como $(\psi_n = \psi/N)$, entonces tendremos:

$$r = (1 - \psi_n)u - r_L$$

Anexo 4

Construcción de la tasa de crecimiento de la razón deuda externa sobre capital utilizado

Tomamos la razón deuda externa-capital $l_e = \frac{qL_e}{K}$ y la expresamos en tasa de crecimiento:

$\hat{l}_e = \hat{q} + \hat{L}_e - \hat{K}$ [3.1] Como indicamos en la introducción del documento $\hat{q} = 0$, entonces, resolveremos cada uno de los dos últimos términos. En primer lugar, \hat{K} , posterior a lo cual se calculará \hat{L}_e , los cuales sustituiremos en \hat{l}_e

Primero: cálculo de \hat{K}

Es preciso recordar algunas ecuaciones precedentes: $\Delta L = \Delta K = I$

$$\hat{K} = \frac{\dot{K}}{K} = \frac{\Delta K}{K} = \frac{I}{K} = g [i]$$

Donde g es la tasa de acumulación.

Segundo: cálculo de \hat{L}_e

$$\hat{L}_e = \frac{\dot{L}_e}{L_e}$$

Del Flujo de Fondos de la Matriz de Transacciones (ver Tabla 2) se puede desprender que \dot{L}_e se puede obtener de la columna de cuenta de capital del resto del mundo

$$\dot{H} - \dot{L}_e + \dot{R}I = PA\dot{E}N$$

Donde:

$$-CCN + PA\dot{E}N = 0$$

$$PA\dot{E}N = CCN$$

Por lo cual:

$$\dot{H} - \dot{L}_e + \dot{R}I = CCN$$

$$\dot{L}_e = \dot{H} + \dot{R}I - CCN \quad [ii]$$

Para el cálculo \hat{L}_e

$$\hat{L}_e = \frac{q\dot{L}_e/K}{q\dot{L}_e/K} = \frac{q(\dot{H} + \dot{R}I - CCN) / K}{l_e}$$

$$\hat{L}_e = \frac{q\dot{H}/K + q\dot{R}I/K - cc}{l_e} \quad [iii]$$

Se sustituye \hat{L}_e [ii] y \hat{K} [i] en la ecuación [3.1]

$$\hat{l}_e = \hat{L}_e - \hat{K}$$

$$\hat{l}_e = \frac{q\dot{H}/K + q\dot{R}I/K - cc}{l_e} - g$$

De lo cual, se obtiene lo siguiente:

$$\hat{l}_e = q\dot{H}/K + q\dot{R}I/K - cc - gl_e \quad [iv]$$

Se sustituye $\dot{H} = \alpha\dot{V}$ en [iv]

$$\hat{l}_e = \alpha q\dot{V}/K + q\dot{R}I/K - cc - gl_e \quad [v]$$

Se puede sustituir $q\dot{V}/K = \dot{v} + vg$ [19] y $q\dot{R}I/K = ri + rig$ [20] en [v], con lo cual se obtiene:

$$\hat{l}_e = \alpha(\dot{v} + vg) + (ri + rig) - cc - gl_e$$

$$\hat{l}_e = \alpha\dot{v} + ri - cc + g(\alpha v + ri - l_e) \quad [vi]$$

En la ecuación $[vi]$ se puede sustituir: $v = \frac{1+ri-l_e}{1-\alpha}$ y $ri = [\theta_b + \gamma_\theta(*)] [\beta + \vartheta + (1+r_{RI})(1-\beta-\vartheta)]$, donde $* = \phi_{limite_{inf}} < \phi^* \leq \phi_{limite_{super}}$

Con lo cual, se obtiene:

$$l_e = \alpha \dot{v} + ri - cc + g \left[\frac{\alpha - l_e + [\theta_b + \gamma_\theta(*)] [\beta + \vartheta + (1+r_{RI})(1-\beta-\vartheta)]}{1-\alpha} \right], \text{ donde } * = \phi_{limite_{inf}} < \phi^* \leq \phi_{limite_{super}}$$

Anexo 5

Construcción de la tasa de crecimiento de la razón reservas internacionales sobre capital utilizado

Tomamos la razón reservas internacionales sobre capital utilizado $ri = \frac{qr^i}{K}$ y la expresamos en tasa de crecimiento: $\hat{r}i = \hat{q} + \widehat{RI} - \widehat{K}$ [4. 1]. Como indicamos en la introducción del documento $\hat{q} = 0$, entonces, resolveremos cada uno de los dos últimos términos. En primer lugar, \widehat{K} , posterior a lo cual se calculará \widehat{RI} , los cuales sustituiremos en $\hat{r}i$

Primero: cálculo de \widehat{K}

Es preciso recordar algunas ecuaciones precedentes: $\Delta L = \Delta K = I$

$$\widehat{K} = \frac{\dot{K}}{K} = \frac{\Delta K}{K} = \frac{I}{K} = g$$

Donde g es la tasa de acumulación, que es igual a: $g = g_0 + g_1 r^e$

Segundo: cálculo de \widehat{RI}

$$\widehat{RI} = \frac{\dot{RI}}{RI}$$

Del Flujo de Fondos de la Matriz de Transacciones (ver Tabla 2) se puede obtener las siguientes ecuaciones que nos permitirán obtener \dot{RI} :

De la columna hogares:

$$-pC + W + B_f + B_b - \dot{H}_h - \dot{D} = 0$$

Donde el ahorro de los hogares S_h corresponde a:

$$S_h = -pC + W + B_f + B_b$$

Por lo cual:

$$S_h - \dot{H}_h - \dot{D} = 0$$

$$\dot{H}_h = S_h - \dot{D}[\mathbf{a}]$$

De la columna cuenta capital de las Empresas

$$-pI + \dot{L} = 0$$

$$\dot{L} = -pI[\mathbf{b}]$$

De la columna cuenta capital de los Bancos Comerciales

$$\dot{D} - \dot{L} + \dot{L}_e - \dot{R}B = 0$$

$$\dot{R}B = \dot{D} - \dot{L} + \dot{L}_e[\mathbf{c}]$$

De la columna cuenta capital del Banco Central

$$-\dot{H}_{bc} + \dot{R}B - \dot{R}I = 0$$

$$\dot{R}I = \dot{R}B - \dot{H}_{bc}[\mathbf{d}]$$

Ecuación del total de efectivo

$$-\dot{H}_h - \dot{H}_{bc} + \dot{H} = 0$$

$$\dot{H}_{bc} = \dot{H} - \dot{H}_h[\mathbf{e}]$$

Se parte de la ecuación $[\mathbf{d}]$ en la cual se sustituye $[\mathbf{c}]$ y $[\mathbf{e}]$

$$\dot{R}I = +\dot{R}B - \dot{H}_{bc}$$

$$\dot{R}I = \dot{D} - \dot{L} + \dot{L}_e - (\dot{H} - \dot{H}_h)$$

$$\dot{R}I = \dot{D} - \dot{L} + \dot{L}_e - \dot{H} + \dot{H}_h \text{ [f]}$$

Se sustituye [a] y [b] en [f]

$$\dot{R}I = \dot{D} - \dot{L} + \dot{L}_e - \dot{H} + S_h - \dot{D}$$

$$\dot{R}I = -pI + \dot{L}_e - \dot{H} + S_h$$

Se debe considerar que $\dot{H} = \alpha\dot{V}$, con lo cual se obtiene que:

$$\dot{R}I = -pI + \dot{L}_e - \alpha\dot{V} + S_h \text{ [g]}$$

Se puede calcular la tasa de crecimiento de la reserva internacional \widehat{RI} normalizada con [g]

$$\widehat{RI} = \frac{q \dot{R}I/K}{q RI/K} = \frac{-pqI/K + q \dot{L}_e/K - \alpha q \dot{V}/K + q S_h/K}{ri}$$

Donde $q \dot{V}/K = \dot{v} + vg$

$$\widehat{RI} = \frac{q \dot{R}I/K}{q RI/K} = \frac{-g + \dot{l}_e - \alpha(\dot{v} + vg) + s_h}{ri} \text{ [h]}$$

Con lo cual, se sustituye [h] en $\hat{r}_i = \hat{q} + \widehat{RI} - \hat{K}$ [4. 1]

$$\hat{r}_i = \frac{-g + \dot{l}_e - \alpha(\dot{v} + vg) + s_h}{ri} - g$$

$$ri = -g + \dot{l}_e - \alpha(\dot{v} + vg) + s_h - gri$$

$$ri = \dot{l}_e - \alpha\dot{v} + s_h - g(1 + \alpha v + ri) \text{ [i]}$$

En la ecuación [i] se puede sustituir:

$$v = \frac{1+ri-l_e}{1-\alpha} \quad \text{y} \quad ri = [\theta_b + \gamma_\theta(*)] [\beta + \vartheta + (1 + r_{RI})(1 - \beta - \vartheta)], \text{ donde } * = \phi_{limite_{inf}} < \phi^* \leq \phi_{limite_{super}}$$

Con lo cual, se obtiene:

$$ri = l_e - \alpha v + s_h - g \left[1 + \alpha \left(\frac{1 + ri - l_e}{1 - \alpha} \right) + ri \right]$$

$$ri = l_e - \alpha v + s_h - g \left[\frac{1 - \alpha l_e + ri}{1 - \alpha} \right]$$

Anexo 6

Cálculo de ganancia macroeconómica esperada (r^e)

Se parte del uso de las soluciones de corto plazo:

Tasa de ganancia macroeconómica (r)

$$r = [(1 - \psi_n)u - r_L][i]$$

Nivel de actividad económica (u)

u

$$= \frac{b_0 + g_0 + g_1 r^e + c_2 v - c_1 [r_{rm} + \sigma_{l_e}(l_e)] l_e + c_1 r_{RI} [\theta_b + \gamma_\theta(*)] [\beta + \vartheta + (1 + r_{RI})(1 - \beta - \vartheta)]}{1 - c_1 + b_1} [ii]$$

Ahora vamos a sustituir $[ii]$ en $[i]$ considerando que para este análisis ($r = r^e$)

$$r^e = (1 - \psi_n) \left\{ \frac{b_0 + g_0 + g_1 r^e + c_2 v - c_1 [r_{rm} + \sigma_{l_e}(l_e)] l_e + c_1 r_{RI} [\theta_b + \gamma_\theta(*)] [\beta + \vartheta + (1 + r_{RI})(1 - \beta - \vartheta)]}{1 - c_1 + b_1} \right\} - r_L$$

Para simplificar el cálculo. Adicionalmente, se sustituirá lo siguiente:

$$A = [r_{rm} + \sigma_{l_e}(l_e)]$$

$$B = [\theta_b + \gamma_\theta(*)] [\beta + \vartheta + (1 + r_{RI})(1 - \beta - \vartheta)]$$

Al sustituir A y B , obtenemos lo siguiente:

$$r^e = (1 - \psi_n) \left[\frac{b_0 + g_0 + g_1 r^e + c_2 v - c_1 A l_e + c_1 r_{RI} B}{1 - c_1 + b_1} \right] - r_L$$

$$r^e = (1 - \psi_n) \left[\frac{b_0 + g_0 + g_1 r^e + c_2 v - c_1 A l_e + c_1 r_{RI} B}{1 - c_1 + b_1} \right] - r_L (1 - c_1 + b_1)$$

$$r^e - (1 - \psi_n)g_1r^e = \frac{(1 - \psi_n)(b_0 + g_0 + c_2v - c_1Al_e + c_1r_{RI}B) - r_L(1 - c_1 + b_1)}{1 - c_1 + b_1}$$

$$[1 - (1 - \psi_n)g_1]r^e = \frac{(1 - \psi_n)[b_0 + g_0 + c_2v - c_1(Al_e - r_{RI}B)] - r_L(1 - c_1 + b_1)}{1 - c_1 + b_1}$$

$$r^e = \frac{(1 - \psi_n)[b_0 + g_0 + c_2v - c_1(Al_e - r_{RI}B)] - r_L(1 - c_1 + b_1)}{(1 - c_1 + b_1)[1 - (1 - \psi_n)g_1]}$$

r^e

$$= \frac{(1 - \psi_n) \left\{ b_0 + g_0 + c_2v - c_1 \left\{ [r_{rm} + \sigma_{l_e}(l_e)]l_e - r_{RI}[\theta_b + \gamma_\theta(*)] [\beta + \vartheta + (1 + r_{RI})(1 - \beta - \vartheta)] \right\} \right\} - r_L(1 - c_1 + b_1)}{(1 - c_1 + b_1)[1 - (1 - \psi_n)g_1]}$$

Anexo 7

Tratamiento del sistema de ecuaciones diferenciales no homogéneo con constante

$$\begin{cases} \dot{v} = \frac{ri - l_e}{1 - \alpha} \quad [\mathbf{1. bis}] \\ \dot{l}_e = (1 + \theta)g - (1 - \alpha)(\dot{v} + gv) - gl_e \quad [\mathbf{A}] \\ \dot{ri} = \alpha(\dot{v} + gv) - (\dot{l}_e - gl_e) - cc - gri \quad [\mathbf{B}] \end{cases}$$

Este sistema de ecuaciones diferenciales se puede escribir de la siguiente forma:

$$\begin{cases} (1 - \alpha)\dot{v} - ri + \dot{l}_e = 0 \\ (1 - \alpha)\dot{v} + \dot{l}_e = -(1 - \alpha)v - l_e + (1 + \theta) \quad [\mathbf{1. 0}] \\ -\alpha\dot{v} + ri + \dot{l}_e = \alpha v - ri + l_e - c \end{cases}$$

Donde: $c = cc/g$

El punto inicial del sistema en $t = 0$ dado por $(v(0) \quad ri(0) \quad l_e(0)) = (v_0 \quad ri_0 \quad l_{e0})$

Reducción del sistema

Nótese que la primera ecuación del sistema de ecuaciones diferenciales presenta una relación lineal entre todas las derivadas, de modo que $\dot{l}_e = ri - (1 - \alpha)\dot{v}$, debido a que esta es una ecuación integrable respecto a t , tenemos que:

$$l_e = ri - (1 - \alpha)v + d_{l_e} \quad [\mathbf{1. 2}]$$

Donde la constante d_{l_e} está dada por la condición inicial $d_{l_e} = l_{e0} - ri_0 + (1 - \alpha)v_0$. Por lo cual, se reduce el sistema a una de las dos ecuaciones diferenciales. De esta forma se reemplaza la primera ecuación del sistema y **[1. 2]** en las dos ecuaciones restantes para obtener lo siguiente:

$$ri = -ri - d_{l_e} + (1 + \theta) \quad [\mathbf{1. 3}]$$

$$(2ri - \dot{v}) = (2\alpha - 1)v + d_{l_e} - c \quad [\mathbf{1. 4}]$$

Este sistema puede escribirse matricialmente de la siguiente forma:

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 2 & -1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} ri \\ \dot{v} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1 & 0 \\ 0 & 2\alpha - 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} ri \\ v \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} (1 + \theta) - d_{l_e} \\ d_{l_e} - c \end{pmatrix} \quad [\mathbf{1. 5}]$$

La matriz del lado izquierdo de **[1. 5]** es invertible e involutiva (es decir, es su propia inversa), por lo cual, se puede simplificar el sistema y obtener lo siguiente:

$$\begin{pmatrix} \dot{r}_i \\ \dot{v} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1 & 0 \\ -2 & 1 - 2\alpha \end{pmatrix} \begin{pmatrix} r_i \\ v \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} (1 + \theta) - d_{l_e} \\ c + 2(1 + \theta) - 3d_{l_e} \end{pmatrix} \quad [1.6]$$

La matriz asociada a [1.6] es triangular inferior e invertible siempre y cuando $\alpha \neq 1/2$. Lo cual, es indicativo de que existe una solución singular en $\alpha = 1/2$, la cual se tratará por separado.

Solución

De [1.6] notamos que la ecuación de r_i es independiente de v , por lo cual se puede comenzar resolviendo [1.3] sujeta a que $r_i(0) = r_{i_0}$. Esta ecuación es separable, así tenemos la siguiente solución:

$$r_i(t) = [(1 + \theta) - d_{l_e}] + d_{r_i} e^{-t} \quad [1.7]$$

La constante d_{r_i} está ligada a la condición inicial: $d_{r_i} = -(1 + \theta) + l_{e0} + (1 - \alpha)v_0$.

Para obtener v debemos analizar dos casos. Primero, se analizará el caso especial $\alpha = 1/2$.

Para este primer caso tenemos que $\dot{v} = -2r_i + [c + 2(1 + \theta) - 3d_{l_e}]$. Esta ecuación es integrable directamente debido a que se cuenta con r_i , por lo tanto, obtenemos lo siguiente:

$$v(t) = t(c - d_{l_e}) + d_{r_i} e^{-t} + d_v \quad [1.8]$$

Entonces, cuando $\alpha = 1/2$ se obtiene que $d_v = v_0 - 2d_{r_i} = 2(1 + \theta) - 3l_{e0}$.

Ahora abordaremos el segundo caso, en el cual, $\alpha \in [0,1] \setminus \{1/2\}$. Nótese que $\alpha \neq 1$, ya que se obtuvo el sistema original mediante la división por $(1 - \alpha)$, lo cual, descarta directamente la posibilidad de que $\alpha = 1$, por lo cual, obtenemos lo siguiente:

$$v(t) = \frac{d_{l_e} - c}{2\alpha - 1} + \frac{d_{r_i}}{\alpha - 1} e^{-t} + d_v e^{(1-2\alpha)t} \quad [1.9]$$

Con $d_v = v_0 + \frac{d_{l_e} - c}{1 - 2\alpha} + \frac{d_{r_i}}{\alpha - 1}$. Nótese que la solución se torna explosivo si $\alpha \in \{1/2, 1\}$, dada la explicación anterior.

Finalmente, podemos escribir una expresión cerrada para l_e usando [1.8] y [1.9]

$$l_e(t) = r_i(t) - (1 - \alpha)v(t) + d_{l_e}$$

$$l_e(t)$$

$$= \begin{cases} \left[(1 + \theta) - \frac{(1 - \alpha)(d_{l_e} - c)}{2\alpha - 1} \right] - (1 - \alpha)d_v e^{(1-2\alpha)t} & \text{si } \alpha \in [0,1] \setminus \{1/2\} \\ [(1 + \theta) - (1 - \alpha)d_v] - (c - d_{l_e})(1 - \alpha)t + (2\alpha - 1)d_{r_i} e^{-t} & \text{si } \alpha = 1/2 \end{cases} \quad [1.10]$$

Si denotamos la dependencia de d_v , d_{ri} , d_{l_e} en α como $d_v[\alpha]$, $d_{ri}[\alpha]$ y $d_{l_e}[\alpha]$, podemos obtener la solución general del sistema:

$$v(t) = \begin{cases} \frac{d_{l_e}[\alpha] - c}{2\alpha - 1} + \frac{d_{ri}[\alpha]}{\alpha - 1} e^{-t} + d_v e^{(1-2\alpha)t} & \text{si } \alpha \in [0,1) \setminus \{1/2\} \\ t(c - d_{l_e}[\alpha]) + 2d_{ri}[\alpha]e^{-t} + d_v[\alpha] & \text{si } \alpha = 1/2 \end{cases} \quad [1.11]$$

$$ri(t) = [(1 + \theta) - d_{l_e}[\alpha]] + d_{ri}[\alpha]e^{-t} \quad [1.12]$$

$$l_e(t) = \begin{cases} \left[(1 + \theta) - \frac{(1 - \alpha)(d_{l_e}[\alpha] - c)}{2\alpha - 1} \right] - (1 - \alpha)d_v[\alpha]e^{(1-2\alpha)t} & \text{si } \alpha \in [0,1) \setminus \{1/2\} \\ [(1 + \theta) - (1 - \alpha)d_v[\alpha]] - (c - d_{l_e}[\alpha])(1 - \alpha)t + (2\alpha - 1)d_{ri}[\alpha]e^{-t} & \text{si } \alpha = 1/2 \end{cases} \quad [1.13]$$

Finalmente, para estudiar el comportamiento del sistema cerca de $\alpha = 1$, que denota una preferencia por liquidez total de los hogares, reemplazamos este valor en el sistema [1.0], de donde obtenemos que $\dot{l}_e = ri$ y, podemos obtener la siguiente solución:

$$v(t) = t(c - d_{l_e}[1]) + 2d_{ri}[1]e^{-t} + d_v[1] \quad [1.14]$$

$$ri(t) = [(1 + \theta) - d_{l_e}[1]] + d_{ri}[1]e^{-t} \quad [1.15]$$

$$l_e(t) = (1 + \theta) + d_{ri}[1]e^{-t} \quad [1.16]$$

Donde $d_{ri}[1] = l_{e0} - ri_0$, $d_{l_e}[1] = -(1 + \theta) + d_{l_e}[1] = l_{e0} - (1 + \theta)$ y nuevamente $d_v[1] = v_0 - 2d_{ri}[1] = v_0 + 2(1 + \theta) - 2l_{e0}$

Acrónimos y siglas

CEPAL Comisión Económica para América Latina

COFER Composición de las Reservas Oficiales de Divisas

DA Demanda agregada

FMI Fondo Monetario Internacional

FOFA Flow of Funds Account (Flujo de Fondos)

INB Ingreso Nacional Bruto

NIPA National Income and Product Accounts (Cuentas Nacionales de Ingresos y Producto)

PIB Producto Interno Bruto

PNF Pago neto a factores

SFC Stock-Flow Consistent

Lista de referencias

- Alvarado, César Antonio, y Oscar Cabrera Melgar. 2013. *Evolución del déficit fiscal y la deuda pública en El Salvador: una iniciación a los modelos stock-flujo en una economía dolarizada*. San Salvador: Banco Central de Reserva de El Salvador.
- Arestis, Philip y Malcom Sawyer. 2006. "The natures and role of monetary policy when money is endogenous". *Cambridge Journal Economics* 30(6): 847-860.
<https://doi.org/10.1093/cje/bel023>
- Arida, Persio y Lance Taylor. 1990. "Macroeconomía del desarrollo". *Investigación Económica* 49(191): 67-155.
- Arslanalp, Serkan, y Chima Simpson-Bell. 2021. "El porcentaje del dólar de EE.UU. en las reservas mundiales de divisas cae a su mínimo en 25 años". *Diálogo a Fondo*, 5 de mayo. <https://bit.ly/37uaL6T>
- Asensio, Angel. 2017. "Insights on endogenous money and the liquidity preference theory of interest". *Journal of Post Keynesian Economics* 40(3): 327-348
<https://doi.org/10.1080/01603477.2017.1319248>
- Asimakopulos, Athanasios. 1983. "Kalecki and Keynes on Finance, Investment and Saving". *Cambridge Journal of Economics* 7(3-4): 221-233.
- Berg, Andrew y Eduardo Borensztein. 2000. *Full Dollarization: The Pros and Cons*. Washington: Fondo Monetario Internacional.
- Bernanke, Ben. 2002. "Deflation: Making Sure 'It' Doesn't Happen Here". Remarks before the National Economists Club. <https://www.bis.org/review/r021126d.pdf>
- Bernanke, Ben y Alan Blinder. 1988. "Credit, Money, and Aggregate Demand". *American Economic Review, Papers and Proceedings* 78(2): 435-439.
<https://www.jstor.org/stable/1818164>
- Bernanke, Ben, Mark Gertler y Simon Gilchrist. 1996. "The Financial Accelerator and the Flight in Quality". *Review of Economics and Statistics* 78(1): 1-15.
<https://doi.org/10.2307/2109844>
- Bertocco, Giancarlo. 2006. *Some observations about the endogenous money theory*. Varese: Università degli Studi dell'Insubria.
- Bezemer, Dirk. 2010. "Understanding Financial Crisis through Accounting Models". *Accounting, Organizations and Society* 35(7): 676-688.
<https://doi.org/10.1016/j.aos.2010.07.002>

- Black, Lamont y Richard Rosen. 2007. “How the Credit Channel Works: Differentiating the Bank Lending Channel and Balance Sheet Channel”. Working Paper, Federal Reserve Bank of Chicago.
- Blecker, Robert. 1999. “Kaleckian macro models for open economies”. En *Foundations of International Economics: Post Keynesian Perspectives*, editado por Johan Deprez y John T. Harvey, 116-149. Londres: Routledge.
- 2011. “Open economy models of distribution and growth”. En *A Modern Guide to Keynesian Macroeconomics and Economic Policies*, editado por Eckhard Hein y Engelbert Stockhammer, 215-239. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Ltd.
- Blinder, Alan. 2004. “The Case against the Case against Discretionary Fiscal Policy”. Working Paper, Princeton University.
- Burgess, Stephen, Oliver Burrows, Antoine Godin, Stephen Kinsella y Stephen Millard. 2016. “A dynamic model of financial balances for the United Kingdom”. Working Paper, Bank of England Staff.
- Caldentey, Esteban, y Matías Vernengo 2012a. “Toward an Understanding of Crises Episodes in Latina America: A Post-Keynesian Approach”. Working Paper, Levy Economics Institute of Bard College.
- 2012b. “The Euro Imbalances and Financial Deregulation: A Post-Keynesian Interpretation of the European Debt Crisis”. Working Paper, Levy Economics Institute of Bard College.
- Calvo, Guillermo. 1999a. *On Dollarization*. Maryland: University of Maryland.
- 1999b. *Testimony on Full Dollarization*. Washington: Subcommittees on Economic Policy and International Trade and Finance.
- Calvo, Guillermo y Carlos Alfredo Rodríguez. 1977. “A Model of Exchange Rate Determination under Currency Substitution and Rational Expectations”. *Journal of Political Economy* 85(3): 617-625. <https://doi.org/10.1086/260586>
- Calvo, Guillermo, y Carlos Vegh. 1992. “Currency Substitution in Developing Countries: An Introduction”. *Revista de Análisis Económico*, 7: 3-27.
- 1995. “From Currency Substitution to Dollarization and Beyond: Analytical and Policy Issues”. En *Essays on Money, Inflation, and Output*, editado por Guillermo Calvo, 45-76. Cambridge: MIT Press.
- Calvo, Guillermo, y Carmen Reinhart. 1999. “When Capital Inflows Come to a Sudden Stop: Consequences and Policy Options”. Document MRA, University Library of Munich.

- Cripps, Francis, y Wynne Godley. 1976. "A formal analysis of the Cambridge Economic Policy Group Model". *Económica* 43(172): 335-348. <https://doi.org/10.2307/2553270>
- Cyrille, Samba Michel, y Mbsassi Christophe. 2020. "The endogenous money hypothesis: empirical evidence from the CEMAC area (1990-2017)". *Journal of Post Keynesian Economics*, 1-27. <https://doi.org/10.1080/01603477.2020.1835493>
- Davidson, Paul. 1972. *Money and the Real World*. Londres: Palgrave Macmillan.
- 2003. "¿Cuáles son los elementos esenciales de la Teoría Monetaria Post-Keynesiana?". En *Théories Monétaires Post Keynésiennes*, editado por Pierre Piégay y Louis-Philippe Rochon, 27-45. París: Ediciones Económicas.
- Deleplace, Ghislain, y Edward Nell. 1996. "Introduction: Monetary Circulation y Effective Demand". En *Money in Motion. The Post Keynesian y Circulation Approaches*, editado por Ghislain Deleplace y Edward Nell, 3-41. Londres: Palgrave Macmillan.
- Díaz Alejandro, Carlos. 1963. "A Note on the Impact of Devaluation and Distributive Effect". *Journal of Political Economy*, 71: 577-580.
- Dos Santos, Claudio. 2003. "Three Essays on Stock-Flow Consistent Macroeconomic Modeling." Tesis doctoral, The New School for Social Research.
- 2004. "Keynesian Theorizing During Hard Times: Stock-Flow Consistent Models as an Unexplored "Frontier" of Keynesian Macroeconomics". Working Paper, The Levy Economics Institute.
- Dos Santos, Claudio y Gennaro Zezza. 2008. "A Simplified, 'Benchmark,' Stock-Flow Consistent Post-Keynesian Growth Model". *Metroeconomica* 59(3): 441-478. <https://doi.org/10.1111/j.1467-999X.2008.00316.x>
- Ducan, Roberto. 2003. "Exploring the Implications of Official Dollarization on Macroeconomic Volatility". Working Paper, Banco Central de Chile.
- Dullien, Sebastian. 2011. "The New Consensus from a traditional Keynesian and post-Keynesian perspective: a wothwile foundation for research or just a waste of time?". *Économie Allpiguée*, 64: 173-200.
- Dutt, Amitava. 1990. *Growth, Distribution, and Uneven Development*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Duwicquet, Vincent y Jacques Mazier. 2010. "Financial integration and macroeconomic adjustments in a monetary unión". *Journal of Post Keynesian Economics* 33(2): 333-370.
- Duwicquet, Vincent, Jacques Mazier y Jamel Saadaoui. 2012. "Exchange Rate Misalignments, Fiscal Federalism and Redistribution: How to Adjust in a Monetary

- Union”. Working Paper, Conference on Economic Policy Issues in the European Union.
- Edwards, Sebastian. 2001a. “Dollarization Myths and Realities”. *Journal of Policy Modeling* 23(3): 249-266.
- 2001b. “Dollarization and Economic Performance: An Empirical Investigation”, Working Paper, National Bureau of Economic Research.
- Edwards, Sebastian e Igal Magendzo. 2001. “Dollarization, Inflation and Growth”. Working Paper, National Bureau of Economic Research.
- Eichner, Alfred. 1987. *The Macrodynamics of Advanced Market Economies*. Nueva York: M.E. Sharpe.
- Epstein, Gerald. 2003. “Alternatives to inflation targeting monetary policy for stable and egalitarian growth: a brief research summary”. Working Paper, University of Massachusetts.
- Escobar-Espinoza, Andrés. 2016. “Stock-Flow Consistent models for developing countries: the case of Colombia”. Working Paper, Annual Conference on Global Economic Analysis.
- Fondo Monetario Internacional (FMI). 2009. *Manual de Balanza de Pagos y Posición de Inversión. Sexta edición*. Washington: FMI.
- Fontana, Giuseppe y Alfonso Palacio-Vera. 2007. “Are long-run price stability and short-run output stabilization all that monetary policy can aim for?”. *Metroeconomica* 58(2): 269-298. DOI: 10.1111 / j.1467-999X.2007.00268.x
- Fontana, Giuseppe y Mark Setterfield. 2009. *Macroeconomic Theory and Macroeconomic Pedagogy*. Londres: Palgrave Macmillan.
- Frenkel, Roberto. 2008. “From the boom in capital inflows to financial traps”. En *Capital Market Liberalization and Development*, editado por José Antonio Ocampo y Joseph E. Stiglitz, 101-120. Nueva York: Oxford University Press.
- Galí, Jordi. 2008. *Monetary Policy, Inflation and Business Cycle. An Introduction to the New Keynesian Framework*. Nueva Jersey: Princeton University Press.
- Godley, Wynne. 1996. “Money, Income and Distribution: an Integrated Approach”. Working Paper, Levy Economics Institute.
- 1999a. “Seven unsustainable processes: medium-term prospects and policies for the United States and the world”. Special Report, Levy Economics Institute.
- 1999b. “Money and Credit in a Keynesian Model of Income Determination”. *Cambridge Journal of Economics* 23(4): 393-411. <https://doi.org/10.1093/cje/23.4.393>

- 2004. “Weaving cloth from Graziani’s thread: endogenous money in a simple (but complete) model”. En *Money, Credit and the Role of the State: Essays in Honour of Augusto Graziani*, editado por Richard Arena y Neri Salvadori, 127-135. Farnham: Ashgate Publishing, Ltd.
- Godley, Wynne y Francis Cripps. 1983. *Macroeconomics*. Londres: Oxford University Press.
- Godley, Wynne y Marc Lavoie. 2007. *Monetary Economics: An Integrated Approach to Credit, Money, Income, Production and Wealth*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Godley, Wynne y Gennaro Zezza. 1992. “A Simple Stock Flow Model of the Danish Economy”. En *Themes in Modern Macroeconomics*, editado por Helge Bring, 140-179. Londres: Palgrave Macmillan.
- Goldfajn, Ilan y Gino Olivares. 2000. “Is Adopting Full Dollarization the Solution? Looking at the Evidence”. Texto para discusión, Pontificia Universidade Católica do Rio de Janeiro.
- Graziani, Augusto. 1990. “La teoría del circuito monetario”. *Coyuntura Colombiana* 14(3): 67-96.
- Hausmann, Ricardo. 1999. “Should There Be Five Currencies or One Hundred and Five?”. *Foreign Policy*, 116: 65-79. <https://doi.org/10.2307/1149644>
- Hein, Eckhard. 2010. *The rate of interest as a macroeconomic distribution parameter: Horizontalism and Post-Keynesian models of distribution of growth*. Berlín: Institute for International Political Economy Berlín.
- Herrou-Aragón, Alberto. 2003. “La Regla de Taylor para la tasa de interés”. *Cuadernos de Economía* 40(121): 690-697. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-68212003012100041>
- Izurieta, Alex 2002. “Dollarization: A Dead End”. Working Paper, Levy Institute of Economics.
- 2003. “Dollarization as a tight rein on the fiscal stance”. En *Dollarization: Lessons from Europe and the Americas*, editado por Louis-Philippe Rochon y Mario Seccareccia, 143-164. Londres: Routledge.
- Kacef, Osvaldo y Sandra Manuelito. 2008. *El ingreso nacional bruto disponible en América Latina: una perspectiva de largo plazo*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Kaldor, Nicolás. 1982. *The Scourge of Monetarism*. Oxford: Oxford University Press.
- Kalecki, Michal. 1954. *Theory of Economic Dynamics: An Essay on Cyclical and Long-Run Changes in Capitalist Economy*. Londres: George Allen and Unwin.
- 1973. *Estudios sobre la Teoría de los Ciclos Económicos*. Barcelona: Editorial Ariel.

- Keynes, John Maynard. 1933. *A monetary theory production*. Múnich: Festschrift für Spiethoff.
- 1936. *The General Theory of Employment, Interest and Money*. Londres: Palgrave Macmillan.
- 1998. “Una Teoría Monetaria de la Producción”. *Cuadernos de Economía* 28(17): 260:264.
- Khalil, Saed, y Stephen Kinsella. 2010. “Simulating Financial Integration: A Stock-Flow Consistent Perspective”. *Eastern Economic Association* 36(1): 11-49.
- Kiel, Frederik. 2018. “A Stock-Flow Consistent Empirical Model of the Danish Economy”. Tesis de maestría, Aalborg University.
- Kinsella, Stephen y Tiou-Tagba Aliti. 2013. “Modeling moments of crisis: the case of Ireland”. *Journal of Economic Issues* 47(2): 561-566.
- Kinsella, Stephen y Saed Khalil. 2011. “Debt-deflation in a Stock-Flow Consistent macromodel”. En *Contributions in Stock-flow Consistent Modeling: Essays in Honor of Wynne Godley*, editado por Dimitri Papadimitriou y Gennaro Zezza, 235-265. Basingstoke: Palgrave Macmillan
- Kregel, Jan. 2008. “The Continuing Policy Relevance of Keynes’s General Theory”. En *Keynes for the 21st Century: The Continuing Relevance of The General Theory*, editado por Mathew Forstater y Randall Wray, 127-144. Londres: Palgrave Macmillan.
- Krugman, Paul. 2000. “How Complicated Does the Model Have to Be?”. *Oxford Review of Economic Policy* 16(4): 33-42. <https://doi.org/10.1093/oxrep/16.4.33>
- Krugman, Paul y Lance Taylor. 1978. “Contractionary effects of devaluations”. *Journal of International Economics* 8(3): 445-456.
[https://doi.org/10.1016/0022-1996\(78\)90007-7](https://doi.org/10.1016/0022-1996(78)90007-7)
- Lainà, Patrizio. 2018. “Money creation under full-reserve banking: a Stock-Flow Consistent model”. Working Paper, Levy Economics Institute.
- Lavoie, Marc. 1992. *Foundations of Post-Keynesian Economic Analysis*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing.
- 1995. “The Kaleckian model of growth and distribution and its neo-Ricardian and neo-Marxian critiques”. *Cambridge Journal of Economics* 19(6) 789-818.
<https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.cje.a035341>
- 2014. *Post-Keynesian Economics: New Foundations*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Ltd.

- Lavoie, Marc, y Gauthier Daigle. 2011. “A behavioural finance model of exchange rate expectations within a Stock-Flow Consistent framework”. *Metroeconomica* 62(3): 434-458. <https://doi.org/10.1111/j.1467-999X.2010.04116.x>
- Lavoie, Marc y Wynne Godley. 2001. “Kaleckian Growth Models in a Stock and Flow Monetary Framework: A Kaldorian View”. *Journal of Post Keynesian Economics* 24(2): 277-311. <https://doi.org/10.1080/01603477.2001.11490327>
- Lavoie, Marc y Jun Zhao. 2010. “A study of the diversification of China’s foreign reserves within a three-country Stock-Flow Consistent model”. *Metroeconomica* 61(3): 558-592. DOI: 10.1111 / j.1467-999X.2009.04082.x
- Lavoie, Marc y Mario Seccareccia. 1999. “Interest rate: fair”. En *Encyclopedia of Political Economy*, vol. 1, editado por Phillip O'Hara, 543-565. Londres: Routledge.
- Lavoie, Marc y Severin Reissl. 2019. “Further insights on endogenous money and the liquidity preference theory of interest”. *Journal of Post Keynesian Economics* 42(4): 503-526. <https://doi.org/10.1080/01603477.2018.1548286>
- Le Heron, Edwin y Nicolás Yol. 2019. “The macroeconomic effects of migrants’ remittances in Moldova: a Stock-Flow Consistent model”. *European Journal of Economics and Economic Policies: Intervention* 16(1): 31-54. DOI: 10.4337 / ejeep.2018.0039
- Lizano, Eduardo. 2000. “Dolarización es inevitable para las economías más pequeñas de la región”, 14 de diciembre. www.eldiario.cl
- Llerena, Grace. 2009. *Soberanía Monetaria y Crecimiento Económico. Análisis del caso ecuatoriano para el periodo 1990-2006. Una aproximación institucional a los efectos de la política monetaria en el crecimiento económico*. Quito: Escuela Politécnica Nacional.
- 2016. “Vínculos monetarios y fiscales con las políticas de estabilización”. *Revista Economía* 68(108): 35-58. <https://doi.org/10.29166/economia.v68i108.2020>
- Makrelov, Konstantin, Channing Arndt, Rob Davies y Laurence Harris. 2018. “Stock-and-flow-consistent macroeconomic model for South Africa”. Working Paper, World Institute for Development Economic Research.
- Mariano, Miguel. 2015. “La condición Marshall-Lerner y la estabilidad del mercado cambiario. Una nota teórica”. *Revista Argentina de Economía Internacional*, 4: 88-94.
- Marx, Karl. (1867) 1996. *El Capital. Crítica de la economía política. Tomo I*. Ciudad de México: Siglo XXI.

- Mazier, Jacques, y Gnanonobodom Tiou-Tagba Aliti. 2012. "World imbalances and macroeconomic adjustments: a three-country Stock-Flow Consistent model with fixed or flexible prices". *Metroeconomica* 63(2): 358-388. <https://doi.org/10.1111/j.1467-999X.2011.04141.x>
- Mendoza, Enrique. 2001. "The Benefits of Dollarization when Stabilization Policy Lacks Credibility and Financial Markets are Imperfect". *Journal of Money, Credit, and Banking* 33(2): 440-474. <https://doi.org/10.2307/2673910>
- 2002. "Why Should Emerging Economies Give Up National Currencies: A Case for 'Institutions Substitutions'". Working Paper, National Bureau of Economic Research.
- Meyer, Laurence. 2001. "Does Money Matter?". *Federal Reserve Bank of St. Louis Review* 83(4): 1-15. <https://bit.ly/3rjFTPJ>
- Miess, Michael y Stefan Schmelzer. 2016a. "Extension of the empirical stock–flow consistent (SFC) model for Austria, Vienna". Working Paper, Institute for Advanced Studies.
- 2016b. "Stock-Flow Consistent modelling of real-financial cycles and balance sheet dynamics". Working Paper, 13th EUROFRAME Conference.
- Minsky, Hyman. 1975. *John Maynard Keynes*. Nueva York: Columbia University Press.
- 1986. *Stabilizing an Unstable Economy*. New Haven: Yale University Press.
- Moore, Basil. 1988. *Horizontalist and Verticalists. The Macroeconomics of Credit Money*. Cambridge: Cambridge University Press.
- 1994. "The demise of the Keynesian multiplier: a reply to Cottrell". *Journal of Post-Keynesian Economics* 17(1): 121-134. <https://www.jstor.org/stable/4538425>
- Morandé, Felipe y Klaus Schmidt-Hebbel. 2000. "Esquemas Monetarios Alternativos: una evaluación favorable al peso chileno". *Revista de Economía Chilena* 3(1): 57-84.
- Mosler, Warren y Mathew Forstater. 1999. "General framework for the analysis of currencies and commodities". En *Employment and Price Stability*, editado por Paul Davidson y J. Kregel Full, 166-177. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Ltd.
- 2004. "The Natural Rate of Interest Is Zero". Working Paper, University of Missouri.
- Nikiforos, Michalis, y Gennaro Zezza. 2017. "Stock-Flow Consistent Macroeconomic Models: A Survey". *Journal of Economic Surveys* 31(5): 1204-1239.
- Ocampo, José Antonio. 2011. "Macroeconomía para el desarrollo: políticas anticíclicas y transformación productiva". *Revista de la CEPAL*, 104: 7-35.
- Palley, Thomas. 2006. "A post-Keynesian framework for monetary policy: why interest rate operating procedures are not enough". En *Post-Keynesian Principles of Economic*

- Policy*, editado por Claude Gnos y Louis-Philippe Rochon, 78-98. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Ltd.
- 2013. “Horizontalists, Verticalists, and Structuralists: The Theory of Endogenous Money Reassessed”. *Review of Keynesian Economics* 1(4): 406-424. DOI: 10.4337 / roke.2013.04.03
- Panizza, Ugo, Ernesto Stein y Ernesto Talvi. 2000. “Measuring Costs and Benefits of Dollarization: An Application to Central American and Caribbean Countries”. Working Paper, Inter-American Development Bank.
- Papadimitriou, Dimitri, Michalis Nikiforos y Gennaro Zezza. 2013a. “A Levy Institute model for Greece”. Technical Paper, Levy Economics Institute.
- 2013b. “The Greek economic crisis and the experience of austerity: a strategic análisis”. Strategic Analysis, Levy Economics Institute.
- Parguez, Alain, y Mario Seccareccia. 2000. “The Credit Theory of Money: The Monetary Circuit Approach”. En *What is Money?*, editado por John Smithin, 101-123. Londres: Routledge.
- Passarella, Marco Veronese. 2019. “From abstract to concrete: some tips for developing an empirical Stock-Flow Consistent”. *European Journal of Economics and Economic Policies: Intervention* 16(1): 55-93. DOI: 10.4337 / ejeep.2019.0044
- Passinetti, Luigi. 1981. *Structural change and Economic Growth*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Piégay, Pierre y Louis-Philippe Rochon. 2005. “Teorías monetarias post-keynesianas: Una aproximación de la escuela francesa”. *Problemas del Desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía* 36(143): 1-25. <https://bit.ly/36JFw7D>
- Ratna, Sahay y Carlos A. Végh Gramont. 1995. “Dollarization in Transition Economies: Evidence and Policy Implications”. Working Paper, FMI. <https://doi.org/10.5089/9781451950083.001>
- Raza, Hamid, Bjorn Runar Gudmundsson, Gylfi Zoega y Mikael Randrup Byrialsen. 2019. “Crises and capital controls in small open economies: a Stock-Flow Consistent approach”. *European Journal of Economics and Economic Policies: Intervention* 16(1): 94-133. DOI: 10.4337 / ejeep.2019.00042
- Robinson, Joan. 1956. *The Accumulation of Capital*. Londres: Palgrave Macmillan.
- Rochon, Louis-Philippe. 1999. *Credit, Money y Production. An Alternative Post Keynesian Approach*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Ltd.

- Rochon, Louis-Philippe y Mark Setterfield. 2007a. “The Political Economy of Interest-Rate Setting, Inflation, and Income Distribution”. *International Journal of Political Economy* 37(2): 5-25.
- 2007b. “Post Keynesian Interest Rate Rules and Macroeconomic Performance: A Comparative Evaluation”. *Journal of Post Keynesian Economics* 30(1): 13-41.
- 2008. “The Political Economy of Interest-Rate Setting, Inflation, and Income Distribution”. *International Journal of Political Economy* 37 (2): 5-25.
- 2011. “Post-Keynesian Interest Rate Rules and Macroeconomic Performance: A Comparative Evaluation”. En *Credit, Money and Macroeconomic Policy*, editado por Claude Gnos y Louis-Philippe Rochon, 116-144. Cheltenham: Edward Elgar Publishing.
- Rochon, Louis-Philippe, y Mario Seccareccia. 2003. *Dollarization: Lesson from Europe and the Americas*. Londres: Routledge.
- Romer, David. 2012. *Advanced Macroeconomics*, 4.^a ed. Nueva York: McGraw-Hill.
- Rowthorn, Robert. 1977. “Conflict, inflation and money”. *Cambridge Journal of Economics* 1(3): 215-239.
- Savastano, Miguel. 1999. “Fondo Monetario Internacional”. En *Conferencias. Dolarizar la economía peruana: riesgos y oportunidades*, editado por Fritz Du Bois y Eduardo Morón, 43-56. Lima: Instituto Peruano de Economía.
- Schmitt-Grohé, Stephanie. 2001. “Solving Dynamic General Equilibrium Models Using a Second Order Approximation to the Policy Function”. Discussion Paper, Centre for Economic Policy Research.
- Schmitt-Grohé, Stephanie, y Martín Uribe. 2001. “Stabilization Policy and the Costs of Dollarization”. *Journal of Money, Credit, and Banking* 33(2): 482-509.
DOI: 10.2139 / ssrn.224056
- Schuler, Kurt. 1999. “La alternativa de dolarizar”. En *Conferencias. Dolarizar la economía peruana: riesgos y oportunidades*, editado por Fritz Du Bois y Eduardo Morón, 18-36. Lima: Instituto Peruano de Economía.
- Smithin, John. 1994. *Controversies in Monetary Economics: Ideas, Issues and Policy*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Ltd.
- 2007. “A Real Interest Rate Rule for Monetary Policy?”. *Journal of Post Keynesian Economics* 30(1): 101-118.
- 2009. *Money, Enterprise and Income Distribution: Towards a Macroeconomic Theory of Capitalism*. Londres: Routledge.

- Sraffa, Piero. 1960. *Production of Commodities by means of Commodities: Prelude to a Critique of Economic Theory*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Taylor, John. 1993 “Discretion versus Policy Rules in Practice”. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 39: 195-214.
[https://doi.org/10.1016/0167-2231\(93\)90009-L](https://doi.org/10.1016/0167-2231(93)90009-L)
- Taylor, Lance. 2004. “Exchange rate indeterminacy in portfolio balance, Mundell–Fleming and uncovered interest rate parity models”. *Cambridge Journal of Economics* 28(2): 205-227. <https://doi.org/10.1093/cje/28.2.205>
- Tcherneva, Pavlina. 2013. “Reorienting Fiscal Policy: A Critical Assessment of Fiscal Fine-Tuning”. Working Paper, Levy Economics Institute.
- Tobin, James. 1982. “Money and the Macroeconomic Process”. *Journal of Money, Credit and Banking* 14(2): 171-204. <https://doi.org/10.2307/1991638>
- Tymoingne, Éric y Randal Wray. 2013. “Modern Money Theory 101: A Reply to Critics”. Working paper, Levy Economics Institute.
- Valdecantos, Sebastián. 2012. “Macroeconomic dynamics in Argentina in the light of a structuralist post Keynesian Stock-Flow Consistent model”. Working Paper, V Jornadas de Economía Crítica.
- Vianello, Fernando. 1985. “The pace of accumulation”. *Political Economy* 1(1): 69-87.
- Walsh, Carl. 2010. *Monetary theory and policy*. Massachusetts: Instituto Tecnológico de Massachusetts.
- Weintraub, Sidney. 1958. *An Approach to the Theory of Income Distribution*. Filadelfia: Chilton.
- Wicksell, Knut. 1898. *Interest and Prices*. Londres: Royal Economic Society.
- Wolfson, Martin. 1996. “A Post Keynesian Theory of Credit Rationing”. *Journal of Post Keynesian Economics* 18(3): 443-470.
<https://doi.org/10.1080/01603477.1996.11490081>
- Woodford, Michael. 2003. *Interest and Prices: Foundations of a Theory of Monetary Policy*. Nueva Jersey: Princeton University Press.
- Wray, Randall. 1992. “Alternative theories of the rate of interest”. *Cambridge Journal of Economics* 16(1): 69-91.
- 1997. “Deficits, inflation, and monetary policy”. *Journal of Post Keynesian Economics* 19(4): 543-572.
- Wren-Lewis, Simon. 2000. “The Limits to Discretionary Fiscal Stabilization Policy”. *Oxford Review of Economic Policy* 16(4): 92-105. <https://doi.org/10.1093/oxrep/16.4.92>

- Zeza, Francesco. 2017. "Stock-Flow Consistent Macroeconomic Models: from Theory to Practice". Working Paper, Levy Economics Institute.
- 2018. "Stock-Flow Consistent Macroeconomic Models: Theory, Practice and Applications". Tesis doctoral, University of Siena.
- Zeza, Gennaro. 2009. "Fiscal Policy and the Economics of Financial Balances". Working Paper, Levy Economics Institute. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1425689>
- 2012. "The Impact of Fiscal Austerity in the Eurozone". *Review of Keynesian Economics* 1(1): 37-54. DOI: 10.4337 / roke.2012.01.03
- Zeza, Gennaro, y Francesco Zeza. 2019. "On the Design of Empirical Stock-Flow Consistent Models". Working Paper, Levy Economics Institute.