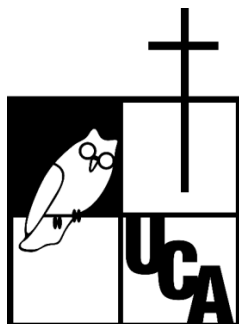


UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA JOSÉ SIMEÓN CAÑAS



ENFOQUE ALTERNATIVO DE POLÍTICA MONETARIA PARA LA ECONOMÍA
SALVADOREÑA BAJO UN REGIMEN DE DOLARIZACIÓN

TRABAJO DE GRADUACIÓN PREPARADO PARA LA FACULTAD DE CIENCIAS
ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

PARA OPTAR AL GRADO DE LICENCIADA(O) EN ECONOMÍA

PRESENTADO POR:

AGUILAR LÓPEZ JOSÉ ROBERTO

LINARES MORÁN KATHYA MELISSA

MARTÍNEZ PLATERO ERLINDA CRISTABEL

QUINTANILLA PÉREZ ELSY MARIELOS

ANTIGUO CUSCATLÁN, OCTUBRE 2017

UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA
JOSÉ SIMEÓN CAÑAS

RECTOR

ANDREU OLIVA DE LA ESPERANZA, S.J.

SECRETARIA GENERAL

SILVIA ELINOR AZUCENA DE FERNANDEZ

DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

JOSÉ RICARDO FLORES PÉREZ

DIRECTOR DEL TRABAJO

CÉSAR ANTONIO ALVARADO ZEPEDA

SEGUNDO LECTOR

RAFAEL ANTONIO MIRANDA HERNÁNDEZ

Índice

Siglas y Abreviaturas	x
Introducción.....	13
CAPITULO I. APROXIMACIÓN TEÓRICA SOBRE LOS MECANISMOS ALTERNATIVOS DE TRANSMISIÓN DE POLÍTICA MONETARIA	15
1.1 Importancia de la política monetaria.....	15
1.2 Principales instrumentos de la política monetaria.....	16
1.2.1 Encaje legal.....	17
1.2.2 Operaciones de Mercado Abierto (OMA)	17
1.2.3 Política de crédito y redescuento	17
1.2.4 Esterilización monetaria	17
1.2.5 Flexibilización cuantitativa y tapering	19
1.2.6 Control de capitales.....	20
1.3 Mecanismos de transmisión de la política monetaria	22
1.3.1 Canal de tasa de interés	22
1.3.2 Canal del tipo de cambio.....	30
1.3.3 Canal del precio de los activos.....	36
1.3.4 Canal del crédito.....	42
1.3.5 Canal de las expectativas	47
1.4 Principales funciones de los Bancos Centrales	51
1.5 Dolarización	53
1.5.1 Dolarización oficial	53
1.5.2 Dolarización No Oficial	56
CAPITULO II. MANEJO DE POLÍTICA MONETARIA EN PAÍSES CON RÉGIMEN MONETARIO DE DOLARIZACIÓN O BIMONETARISMO.	58
2.1 Economías con dolarización oficial.....	60
2.1.1 Ecuador.....	60
2.1.2 Panamá	61
2.1.3 Estados Federados de Micronesia	65
2.1.4 República de Palaos	66
2.1.5 Islas Marshall.....	66
2.1.6 Timor Oriental.....	67
2.1.7 Islas Turcas y Caicos	68
2.1.8 Zimbabue	69

2.1.9 Puerto Rico	71
2.1.10 Croacia	72
2.2 Economías con caja de convertibilidad o Bimonetarismo	73
2.2.1 Bosnia y Herzegovina	73
2.2.2 Namibia	74
2.2.3 Argentina	75
2.2.4 Hong Kong	77
2.2.5 Bahamas	78
2.3 Dolarización no oficial o con alto grado de dolarización.....	80
2.3.1 Haití	80
2.3.2 Perú.....	80
2.4 Integración monetaria	83
2.4.1 Política Monetaria en Zona Euro	83
2.5 Identificación de instrumentos utilizados por la autoridad monetaria en economías con dolarización oficial, dolarización no oficial, caja de convertibilidad y bimonetarismo.....	84
CAPITULO III. EL PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN DE LA DOLARIZACIÓN EN EL SALVADOR Y PRINCIPALES CAMBIOS EN LAS FUNCIONES DEL BCR.....	87
3.1 Condiciones macroeconómicas previas a la dolarización.....	87
3.2 Condiciones necesarias para la implementación de la Dolarización en El Salvador	89
3.3 Base legal de la dolarización.....	91
3.4 Funciones eliminadas del Banco Central de Reserva a consecuencia de la dolarización	92
3.5 Funciones vigentes del Banco Central de Reserva posterior a la dolarización.....	99
3.6 Condiciones macroeconómicas posteriores a la dolarización.....	105
3.7 Síntesis.....	106
CAPITULO IV. MECANISMOS ALTERNATIVOS DE POLITICA MONETARIA Y MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LA OFERTA MONETARIA	110
4.1 Aplicación de Modelo VAR estructural a los mecanismos de transmisión de política monetaria.....	110
4.1.1 Definición del modelo VAR estructural	110
4.1.2 Identificación del Modelo	112
4.1.3 Metodología	116
4.1.4 Resultados	118

4.1.5 Síntesis	129
4.2 Aplicación del modelo TAR al canal del crédito	130
4.2.1 Metodología	132
4.2.3 Síntesis	138
4.3 El índice Herfindahl-Hirschman	138
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	141
5.1 Conclusiones	141
5.2 Recomendaciones	144
Bibliografía	148
ANEXOS	155
Anexo 1. Entrevistas a Funcionarios BCR	155
Anexo 2. Estructura Organizativa del BCR hasta 2000	165
Anexo 3. Estructura Organizativa del BCR a partir de 2001	166
Anexo 4. Series de Tiempo utilizadas en el Modelo VAR	167
Anexo 5. Prueba de Cointegración de Johansenn	172
Anexo 6. Resultados de Modelo VAR Referencia	172
Anexo 7. Prueba de Autocorrelación de los Residuos	174
Anexo 8. Prueba de Normalidad Multivariada de los Residuos	174
Anexo 9. Función de Impulso Respuesta de Referencia (<i>benchmark</i>)	175
Anexo 10. Resultados de Modelo VAR	176
Anexo 11. Prueba de Autocorrelación de los Residuos	177
Anexo 12. Prueba de Normalidad Multivariada de los Residuos	178
Anexo 13. Función de Impulso Respuesta – Canal de Balance	179
Anexo 14. Función de Impulso Respuesta – Canal del Crédito Bancario	180
Anexo 15. Serie de tiempo utilizada en modelo del canal del crédito	181
Anexo 16. Estimación función Banco Central	182
Anexo 17. Función para obtener choques de política monetaria	182
Anexo 18. Estimación del modelo	182
Anexo 19. Estimación del modelo no lineal	183

Índice de tablas

Tabla 1. Clasificación de instrumentos de política monetaria por objetivo y uso	16
Tabla 2. Ventajas y desventajas de la dolarización formal.....	55
Tabla 3. Ventajas y desventajas de la dolarización informal.....	57
Tabla 4. Clasificación de las economías con régimen monetario de dolarización o bimonetarismo, según tipo de dolarización y objetivo del Banco Central	59
Tabla 5. Instrumentos de política monetaria utilizados por economías con dolarización oficial, dolarización no oficial, bimonetarismo y caja de convertibilidad	84
Tabla 6. Diferencias entre encaje legal y reservas de liquidez	102
Tabla 7. Principales modificaciones a las funciones del Banco Central de Reserva.....	107
Tabla 8. Funciones de los Bancos Centrales Tradicionales en comparación con Banco Central de Reserva de El Salvador	109
Tabla 9. Resultados Prueba de Raíz Unitaria.....	117
Tabla 10. Resultados Prueba de Cointegración de Johansenn.....	118
Tabla 11. Efectos Teóricos Poskeynesianos Versus Efectos Obtenidos en la FIR (TI) <i>t</i> ..	124
Tabla 12. Efectos Teóricos Poskeynesianos Versus Efectos Obtenidos en la FIR (A <i>t</i>)...	127
Tabla 13. Efectos Teóricos Poskeynesianos Versus Efectos Obtenidos en la FIR (PB <i>t</i>)	128
Tabla 14. Resumen de Efectos sobre Sector Real	130
Tabla 15. Estimación de función de reacción	134
Tabla 16. Estimación del modelo	136
Tabla 17. Estimación del modelo no lineal	137

Índice de graficos

Gráfico 1 . Peso de las economías con régimen monetario de dolarización o bimonetarismo en el PIB mundial	60
Gráfico 2. Tasa de interés de Panamá respecto a países dolarizados o con alto grado de dolarización	64
Gráfico 3 Inflación de Perú	81
Gráfico 4 Indicadores de El Salvador previo a la dolarización.....	88
Gráfico 5. Indicadores de El Salvador después de la dolarización	106
Gráfico 6. Tasa de Interés Promedio de los Préstamos de los Bancos Comerciales (TI)	120
Gráfico 7. Impactos de un Choque Positivo de 1	122
Gráfico 8. Impactos de un Choque Positivo de 1	126
Gráfico 9. Impactos de un Choque Positivo de 1	128
Gráfico 10. Crédito y tasa de interés de pasiva promedio de El Salvador	131
Gráfico 11. Relación Crédito/PIB de El Salvador	132
Gráfico 12. Índice Herfindahl-Hirschman.....	139

Índice de figuras

Figura 1. El trilema de la política monetaria	18
Figura 2. Condiciones que debían existir en El Salvador para llevar a cabo una exitoso proceso de la dolarización	90

Agradecimientos

Primeramente a Dios por sorprenderme siempre con su grandioso amor y porque siempre ha creído en mí, gracias por ser mi motor, mi fortaleza y porque sin ti nada hubiese sido posible. Gracias Dios por permitirme haber vivo tantas grandes aventuras en este largo camino.

A mi mamá por ser una gran mujer que me ha enseñado tanto y ha sabido sacarme adelante a pesar de las dificultades, además por todo su apoyo, amor y comprensión. No me alcanzaría la vida para agradecer todos sus detalles y amor hacia mí.

A mis compañeros de tesis Erlinda, Roberto y Melissa por su invaluable contribución y por aguantarme en mis momentos de enojo, tensión e hiperactividad, y por su peculiar sentido del humor, y por ser tan geniales. Además agradezco a César Alvarado por retornos a dar lo mejor de nosotros, por su tiempo, dedicación y por transmitirnos de su gran conocimiento.

Marielos Quintanilla

Le doy gracias a Dios por permitirme culminar mi carrera, por darme las condiciones necesarias para lograrlo: la vida, el sustento económico y el apoyo incondicional de mi familia. Le agradezco a mi mami por darme aliento en cada momento, por creer en mis capacidades y por desvelarse al lado mío. A mi papi, por ser un pilar fundamental en mi vida, un ejemplo a seguir y porque al igual que mi mami, él también ha creído en mí. A mi amada hija Michelle, por ser mi fuente de motivación e inspiración para poder superarme cada día más y que la vida nos depare un mejor futuro. A mis hermanos Edgard, Astrid y Madeline, porque como parte de mi familia siempre han estado ahí cuando lo he necesitado.

Agradezco también a mis compañeros y amigos, Marielos, Roberto y Melissa porque sé que han dado lo mejor de sí en la elaboración de esta tesis, y por todo el esfuerzo que a ella han dedicado. A nuestro asesor, porque ha sido una guía y a la vez un gran catedrático en nuestra formación profesional. Finalmente, agradezco a mi gran amigo Rolando porque en la mayor parte de la carrera estuvo al lado mío, apoyándome y ofreciéndome su honesta amistad. Sé que éste es solo el primer paso para futuros éxitos y bendiciones.

Erlinda Martínez

Agradezco primeramente a Dios, por permitirme culminar una etapa de mi vida, por guiarme siempre por el camino correcto y ayudarme en los momentos que resultaron difíciles durante mi carrera.

A mis padres, Orlando y Kathy, porque sin ellos no hubiese sido posible cumplir con este logro, ya que han estado siempre apoyándome y dándome palabras de aliento para seguir adelante.

A mi abuelita Dinita, quien siempre estuvo orando por mí en cada paso de mi carrera, al igual que mi hermano Edgar, quien me dio su apoyo moral desde el inicio.

A la Universidad Centroamericana José Simeón Cañas y a cada uno de los catedráticos, quienes me ayudaron en el transcurso de la carrera, brindándome sus conocimientos y su apoyo para seguir adelante en los estudios.

A nuestro Director de tesis, Msc. César Antonio Alvarado, quien tuvo la paciencia y dedicación a lo largo del proceso, además fue un excelente catedrático que dedicó parte de su tiempo para orientarnos y transmitirnos sus conocimientos.

A mis compañeras y compañero, Marielos, Erlinda y Roberto, por apoyarnos mutuamente durante la elaboración de la tesis, por cada crítica constructiva que nos ayudó a crecer y a aprender unos de otros.

Kathya Melissa Linares

Le doy gracias principalmente a Dios por ser fuente de inspiración, para la elaboración de esta tesis, ya que solo ÉL da el honor y la gloria, también agradezco a la Virgencita María por elevar mis plegarias hacia el Padre.

Quiero agradecer a mi familia, especialmente a mi mamá Ana Julia por su constante apoyo, motivación y enseñanza a lo largo de mi formación profesional y de vida, a mis abuelos Roberto y Julita por amarme como a un hijo y creer en mí, por enseñarme a “no llorar sobre la leche derramada” y ser bondadoso, aunque te me fuiste a media carrera viejita, aun estas muy presente en mi corazón e intento a mi manera ser tan generoso como lo fuiste tú.

También le quiero dar gracias a mi amigos/as y mi compañeros/as de estudio, por todos los momentos compartidos a lo largo de la carrera y especialmente a mis amigas de tesis, Marielos, Melissa y Erlinda ya que sin el apoyo de ustedes, sus constantes retroalimentaciones y sobre todo paciencia esta tesis no hubiera sido posible.

Finalmente, pero por ello no menos importante, quiero agradecerle a nuestro asesor, Cesar, por su paciencia, consejos y motivarnos a entregar lo mejor de nosotros.

Gracias a todos/as.

José Roberto Aguilar

Siglas y Abreviaturas

ACH:*	Cámara de Compensación Automatizada
AMERCA:	Proyecto Alianza de los Mercados de Valores de Centroamérica
BANDESAL:	Banco de Desarrollo de El Salvador
BCE:	Banco Central del Ecuador
BCE:	Banco Central Europeo
BCR:	Banco Central de Reserva de El Salvador
BCRA:	Banco Central de Argentina
BCRP:	Banco Central de Reservas de Perú
BFA:	Banco de Fomento Agropecuario
BID:	Banco Interamericano de Desarrollo
BM:	Banco Mundial
BMI:	Banco Multisectorial de Inversiones
BNC	Banco Nacional de Croacia
BoN:*	Banco Central de Namibia
BRH:	Banco de la Republica de Haití
BVES:	Bolsa de Valores de El Salvador
CA:	Balanza por Cuenta Corriente
CBB&H:*	Banco Central de Bosnia y Herzegovina
CBTB:*	Banco Central de Bahamas
CCB:	Casas Corredoras de Bolsas
CD:	Certificados de Depósitos
CEPAL:	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CIEX:	Centro de Trámites de Importaciones y Exportaciones
CM:	Canasta de Mercado
CMCA :	Consejo Monetario Centroamericano
CNE:	Centro para una Nueva Economía
DEM:	Marco Alemán

EMBI:	Índice de Bonos Emergentes
FED:	Reserva Federal de los Estados Unidos
FIR:	Función de Impulso Respuesta
FMI:	Fondo Monetario Internacional
FOMC:*	Comité de Mercado Abierto de la Reserva Federal
FOSAFFI:	Fondo de Saneamiento y Fortalecimiento Financiero
FSC:*	Comisión de Servicios Financieros
HTG:	Gourde
IFIs:	Instituciones Financieras
IGD:	Instituto de Garantía de Depósitos
IPC:	Índice de Precios al Consumidor
IPE:	Instituto Peruano de Economía
IVAE:	Índice de Volumen de Actividad Económica
KA:	Balanza de Capitales
KM:	Marco Bosnioherzegovino
LBTR:	Sistema de Liquidación Bruta en Tiempo Real
LIM:	Ley de Integración Monetaria
LOBCR:	Ley Orgánica del Banco Central de Reserva de El Salvador
MCO:	Mínimos Cuadrados Ordinarios
MEI:	Metas Explícitas de Inflación
MGM:	Método General de los Momentos
OMA:	Operaciones de Mercado Abierto
ONU:	Organización de Naciones Unidas
OSD:	Otras Sociedades de Depósitos
PIB:	Producto Interno Bruto
PYMES:	Pequeñas y Medianas Empresas
REDIBACEN:	Red de Investigadores del Banco Central
RILD:	Reservas Internacionales de Libre Disponibilidad
SEBC:	Sistema Europeo de Bancos Centrales

SPNF:	Sector Público No Financiero
SSF:	Superintendencia del Sistema Financiero
TAR:	Autorregresivo por Tramos
TCIFSC:*	Comisión de Servicios Financieros de Islas Turcas y Caicos
TIRI:	Tasa de Interés de Referencia Interbancaria
VAR:	Vector Autorregresivo
WTI:	West Texas Intermediate

*Por sus siglas en inglés

Introducción

El Salvador es una economía dolarizada desde el año 2001, lo cual ha limitado al Banco Central de Reserva el manejo de instrumentos tradicionales de política monetaria, tales como los ajustes a la tasa de interés, al tipo de cambio o al encaje legal, restringiendo su capacidad de control sobre la oferta monetaria para influir en las variables del sector real. Dicha situación ha contribuido a generar un panorama de estancamiento económico, puesto que luego de haber transcurrido dieciséis años desde la implementación de este nuevo régimen, el crecimiento económico promedio del país ha sido de 1.9%, la inversión extranjera directa ha crecido poco y las tasas de interés no han convergido con las tasas internacionales. No obstante, las razones que motivaron el proceso de dolarización se centraron en la expectativa de una reducción de la tasa de interés como resultado de la eliminación del riesgo cambiario, permitiendo un mayor acceso a los créditos y una mayor integración comercial, dado que se eliminarían los costos del tipo de cambio y aumentaría la inversión extranjera directa; todas esas mejoras esperadas permitirían impulsar el crecimiento económico, que se desaceleró después de la recuperación económica en el período de la postguerra. Por lo tanto, el escenario actual de El Salvador demuestra que los objetivos trazados con la dolarización no se han cumplido totalmente, por lo que este fenómeno ha traído consigo el aumento de la deuda pública, pues los ajustes de política económica solo pueden llevarse a cabo por medio de la política fiscal, generando indecisión en los partidos políticos por revertir el proceso de dolarización por el riesgo político que esto conlleva.

En relación a lo anterior, surge la necesidad de analizar la implementación de mecanismos alternativos de política monetaria, enfocado en canales no tradicionales que utiliza la autoridad monetaria para ejercer control sobre la cantidad de dinero en circulación, mediante la aplicación de instrumentos y la formulación de objetivos. Para ello se estudia la experiencia de los países que han funcionado o funcionan bajo un régimen de dolarización, caja de convertibilidad o bimonetarismo, así como también el funcionamiento que ha tenido el Banco Central de Reserva de El Salvador posterior a la dolarización y las posibilidades existentes para que esta institución, que convencionalmente se encarga del manejo de la política monetaria de un país, pueda tomar acciones e intervenir para el logro de los objetivos relacionados con la promoción

de la estabilidad macroeconómica (equilibrio interno del crecimiento económico, balanza comercial estable, estabilidad de precios, entre otros).

Este trabajo de investigación consta de cinco capítulos: en el primer capítulo se estudian los canales de transmisión de política monetaria desde distintas corrientes de pensamiento, además de analizar las funciones tradicionales de un Banco Central, las distintas clasificaciones de dolarización, sus ventajas y desventajas. En el segundo capítulo se identifican los instrumentos de política monetaria implementados por la autoridad monetaria en países con régimen de dolarización oficial o no oficial, bimonetarismo y caja de convertibilidad. En el tercer capítulo se analizan las condiciones macroeconómicas en base a los objetivos de la dolarización y los cambios que este nuevo régimen ha provocado en las funciones, estructura organizativa y marco jurídico del Banco Central. En el cuarto capítulo se ejecutan los siguientes modelos econométricos para el período comprendido entre 2001 y 2016: un modelo estructural por metodología de Vectores Autorregresivos (VAR) para estimar el impacto de los mecanismos de transmisión de política monetaria sobre el sector real; seguidamente el modelo Autorregresivo por Tramos (TAR) que permite descubrir la existencia de los canales de transmisión mediante el grado de significancia; adicionalmente se lleva a cabo el cálculo del Índice de Herfindahl-Hirschman con el cual se verifican los niveles de concentración existentes en el mercado financiero del país para identificar las principales instituciones transmisoras de la política monetaria por medio del canal del crédito. En base a lo anterior, en el quinto capítulo se plantean las conclusiones y recomendaciones de acciones e instrumentos alternativos de política monetaria enfocados al logro de una mayor intervención por parte del Banco Central de Reserva de El Salvador en la economía, para el ajuste de las variables macroeconómicas en promoción de una mayor estabilidad monetaria y financiera.

CAPITULO I. APROXIMACIÓN TEÓRICA SOBRE LOS MECANISMOS ALTERNATIVOS DE TRANSMISIÓN DE POLÍTICA MONETARIA

1.1 Importancia de la política monetaria

A partir de 1944, con la firma del acuerdo de Bretton Woods se establecieron los lineamientos que marcaron el funcionamiento de la economía mundial, siendo la estandarización del régimen cambiario fijo, uno de los principales componentes de este tratado, en el cual el dólar estadounidense operaba como patrón, garantizando una total convertibilidad con el oro.

Bajo el establecimiento del régimen de tipo de cambio fijo, los Bancos Centrales estaban comprometidos en mantener el valor de sus respectivas monedas por medio de intervenciones. Cuando el acuerdo colapsó en 1971, los países decidieron adoptar distintas combinaciones de tipo de cambio, desde la dolarización que es el tipo de cambio fijo “extremo”, pasando por las variantes de flotaciones controladas, hasta el tipo de cambio flexible (Foreman, 1995). De acuerdo con Tugores (1997), Krugman y Obstfeld (1987) la política monetaria es más efectiva bajo un régimen de tipo de cambio flexible ya que los agregados monetarios adoptan un carácter exógeno.

La política monetaria son todas aquellas acciones que la autoridad monetaria ejerce sobre la cantidad de dinero existente o del precio de los pasivos, con el fin de modificar las decisiones del público en el gasto (consumo o inversión) y así alterar variables generales como el nivel de precios (Cardona, 2008).

La autoridad monetaria, dependiendo de sus objetivos, puede ejecutar la política monetaria en dos vías: expansiva y contractiva. Al hablar de una política monetaria expansiva (contractiva) el Banco Central aumenta (disminuye) la base monetaria, y para ello puede reducir (aumentar) el encaje legal a los bancos para que estos tengan más (menos) dinero líquido y de esta forma otorgar más (menos) créditos; asimismo, puede reducir (aumentar) la tasa de interés para (des)incentivar la inversión por parte de los hogares y empresas y solicitud de créditos, entre otros.

Los mecanismos de transmisión de la política monetaria se refieren a los procesos mediante los cuales las acciones de política del Banco Central afectan la demanda agregada y la inflación (Cardona, 2008). El proceso del mecanismo surge a partir del momento en que el Banco Central actúa en el mercado de dinero y sus acciones tienen efecto sobre las tasas de interés de corto plazo. A su vez, los mecanismos de transmisión de política monetaria determinan el momento, la forma y la magnitud adecuada para cumplir los objetivos de política económica. (Schwartz, 1998).

1.2 Principales instrumentos de la política monetaria

El Banco Central utiliza una serie de instrumentos monetarios para alcanzar las metas u objetivos establecidos. Los instrumentos se pueden clasificar en dos tipos: los que están orientados a regular la cantidad de dinero (volumen de oferta) y los que se enfocan en intervenir en las tasas de interés o encaje legal. Otra forma de clasificar estos instrumentos es por medio de su uso, es decir, instrumentos convencionales y no convencionales. A continuación se presenta una breve tabla con los instrumentos más importantes:

Tabla 1. Clasificación de instrumentos de política monetaria por objetivo y uso

Clasificación Política Monetaria	Impacto en tasas	Impacto en volumen
Convencionales	<ul style="list-style-type: none"> • Encaje legal • Operaciones de Mercado Abierto 	<ul style="list-style-type: none"> • Operaciones de Mercado Abierto • Política de crédito y redescuento • Esterilización Monetaria • Control de capitales
No convencionales		<ul style="list-style-type: none"> • Expansión cuantitativa y Tapering

Fuente: Elaboración propia en base a información de Cuadrado (2006).

Entre los instrumentos más utilizados por los Bancos Centrales se encuentran: las Operaciones de Mercado Abierto (OMA), las tasas de redescuento y las variaciones en el encaje legal. Estos instrumentos pueden ser utilizados por la autoridad monetaria de

forma expansiva o contractiva; por ejemplo, puede realizar una compra (venta) de títulos valores para inyectar (sustraer) liquidez de la economía (Cuadrado, 2006).

La elección de los instrumentos que utilizará el Banco Central depende de la variable objetivo y la variable operacional; por ejemplo si el objetivo final de un Banco Central es la estabilidad de precios, la autoridad monetaria utilizará la tasa de interés de política monetaria como variable operativa para lograr el objetivo final.

1.2.1 Encaje legal

La autoridad monetaria determina un coeficiente legal de caja, es decir, impone una tasa a los bancos comerciales con la finalidad que estos conserven un porcentaje de los depósitos en sus reservas (Vásquez, 2003).

1.2.2 Operaciones de Mercado Abierto (OMA)

Consiste en la inyección o sustracción de liquidez a la economía por medio de la compra y venta por parte del Banco Central de activos tales como los títulos valores, oro o divisas. Al utilizar este instrumento se puede tener incidencia en el aumento (disminución) de los tipos de interés de los títulos e inyección (sustracción) de liquidez de la economía (Vásquez, 2003).

1.2.3 Política de crédito y redescuento

El Banco Central determina el tipo de redescuento aplicado a los instrumentos financieros que adquirirá de los bancos comerciales, además es el único ente autorizado para la impresión y emisión de dinero, por lo que puede determinar la concesión de créditos que otorgará a los bancos comerciales y así controlar la liquidez de dinero en la economía (Vásquez, 2003).

1.2.4 Esterilización monetaria

La esterilización monetaria es un instrumento donde el Banco Central regula la entrada y salida de capitales (flujos monetarios) por medio de operaciones de mercado abierto, es

decir, comprando o vendiendo instrumentos financieros nacionales o de otros países en función de su objetivo (retirar o inyectar liquidez) para no alterar la cantidad de dinero circulante (Iunnisi, 2003).

Frenkel (2007) expresa el costo de esterilización de la siguiente forma:

$$s = i - r - e \quad [1.1]$$

Donde

s es el costo de esterilización

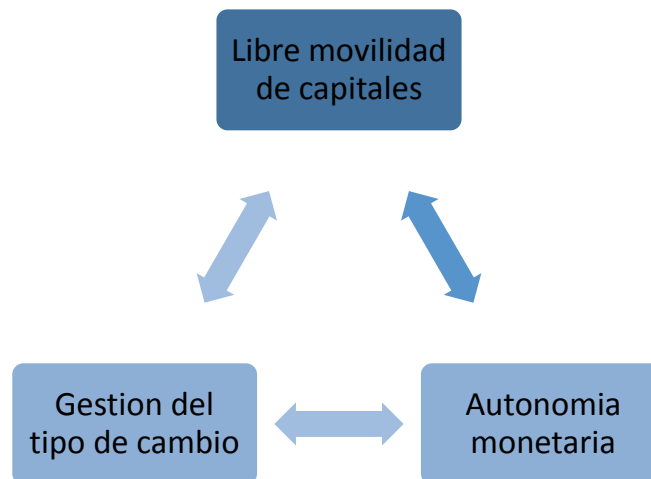
i es la tasa de interés doméstica

r es la tasa de interés internacional

e es la tasa de aumento del precio de moneda internacional

El mismo autor señala que mientras el costo de esterilización sea relativamente bajo o nulo, las reservas del Banco Central no se verán afectadas significativamente. Con este mecanismo la autoridad monetaria puede controlar simultáneamente la tasa de interés y el tipo de cambio, lo cual inhabilita el “trilema” conocido como trinidad imposible, el cual sostiene que un país solo puede tener dos de las siguientes tres situaciones:

Figura 1. El trilema de la política monetaria



Fuentes: El trilema de la política monetaria, Díaz (2012).

Lo anterior significa, por ejemplo, que si un país tiene un tipo de cambio fijo y libre movilidad de capitales, no puede poseer autonomía monetaria.

Para el caso particular de economías dolarizadas, donde el tipo de cambio es fijo, solo se cuenta con la opción de la libre movilidad de capitales y la autonomía de política monetaria, donde el principal instrumento de política monetaria es la tasa de interés, mientras que al poseer una libre movilidad de capitales, el Banco Central puede decidir sobre su oferta monetaria y estar en la capacidad de fijar la tasa de interés, la cual depende de qué tan atractiva sea comparada con las tasas internacionales, permitiendo así una mayor entrada o salida de capitales (Díaz, 2012).

1.2.5 Flexibilización cuantitativa y tapering

Con la crisis económica de 2008-2009 y la ineficacia de los instrumentos tradicionales de política monetaria, las principales economías avanzadas como Estados Unidos o Inglaterra buscaron recuperar la estabilidad económica popularizando el uso de instrumentos no convencionales de política monetaria, como la flexibilización cuantitativa o quantitative easing (QE), la cual consiste en la compra de activos financieros por parte del Banco Central hacia los bancos comerciales con el objetivo de aumentar la oferta monetaria y de esta forma estimular la economía. Por otra parte, una disminución de la compra de activos financieros por parte del Banco Central se denomina tapering.

La flexibilización cuantitativa es una herramienta poco usual de política monetaria ya que en períodos económicos normales, inyectar más dinero al mercado provoca un recalentamiento en la economía, es decir, la capacidad productiva no logra llevar el ritmo de la demanda agregada (gasto en bienes y servicios de los agentes económicos), provocando de esta manera una hiperinflación (Ramón, 2015). Por otro lado, en un contexto en el cual los agentes económicos poseen un alto nivel de endeudamiento, la flexibilización cuantitativa empeorará la situación actual, pues un aumento en el crédito no solventará la incapacidad de liquidar sus deudas (Blinder, 2010). Adicionalmente, la expansión monetaria provocará una depreciación de la moneda local afectando negativamente al sector importador, ya que el aumento en los precios de los productos disminuye la competitividad (Ramón, 2012).

La flexibilización cuantitativa se interrelaciona con los diversos canales de transmisión de política monetaria, tales como el canal de las expectativas, el canal del tipo de interés, el

canal del precio de otros activos y el canal del crédito. Esta interrelación queda evidenciada en el año 2008 con el anuncio del programa de expansión cuantitativa por parte de la Reserva Federal en Estados Unidos, lo cual provocó expectativas del alza de la inflación, pero al mismo tiempo envió señales de tranquilidad al mercado al mantener los tipos de interés a cero por ciento hasta lograr la recuperación de la economía (este efecto se conoce en inglés como forward guidance). Siguiendo el ejemplo de Estados Unidos, el Banco Central de Inglaterra (Bank of England en inglés) en 2009 compró títulos de deuda a los bancos comerciales, mientras que otros Bancos Centrales que aplicaron medidas de relajamiento cuantitativo fueron el Banco Central de Japón (que ya había utilizado este instrumento a principios del año 2000 para combatir la deflación) y el Banco Central Europeo (Fawley y Neely, 2013).

Por otra parte, el objetivo del tapering es evitar efectos no deseados originados por la expansión cuantitativa, estos efectos indeseados pueden ser una inflación incontrolable (Rai y Suchanek, 2014) o un sobrecalentamiento de la economía que conlleve a una recesión. La retirada de estímulos no se realiza de forma inmediata, sino de forma progresiva y la autoridad monetaria puede frenar el proceso si los mercados muestran señales negativas ante el anuncio de esta mediadas (Bernanke, 2013). Uno de los casos de tapering más recientes fue en Estados Unidos cuando el Comité de Mercado Abierto de la Reserva Federal (FOMC por sus siglas en inglés) a finales de 2013, anuncia el recorte gradual de su programa de quantitative easing, luego de seis años de funcionamiento, debido a la recuperación de la economía estadounidense; este anuncio provocó una caída de los precios de las acciones en el mercado bursátil de Estados Unidos y, al tratarse de la economía más importante del mundo también impactó en la bolsa de valores de otros países (Moriyama et al., 2014).

1.2.6 Control de capitales

Consiste en medidas restrictivas que los Bancos Centrales aplican a los bancos comerciales para intervenir en la entrada o salida de capitales, con el fin de limitar el flujo de éstos en la economía. Según el FMI (2010), utilizar este tipo de controles resulta adecuado para economías emergentes, ya que les permite disminuir el impacto ante crisis externas. Se afirma también que si una economía no presenta un tipo de cambio depreciado, no tiene problemas respecto a la cantidad de reservas y además posee un

flujo de capitales transitorios, por lo que la aplicación de este instrumento resulta adecuada.

Según Vega (2013), Argentina es un ejemplo en la aplicación de control de capitales, realizado por medio de dos vías: la primera por regulaciones de la balanza de pagos al implementar limitaciones a los movimientos internacionales, y la segunda por medio de regulaciones de moneda extranjera. Entre las principales medidas utilizadas fueron la compra y venta de divisas, realizadas únicamente por instituciones que estuviesen autorizadas, también limitó las transferencias de divisas al exterior e implementó un límite para la tenencia de los activos externos de libre disponibilidad.

Otro país que ha utilizado controles de capitales es Chipre, el cual determinó en 2013, que el efectivo máximo que podría retirarse no debía exceder los 300 euros diarios (o su equivalente en divisas) en las instituciones. Los pagos también fueron regulados, ya que únicamente podían realizarse pagos de transacciones comerciales, pagos de salarios, gasto de estudiantes en el extranjero y pagos realizados fuera del país (ya sean en tarjeta de crédito o débito, no excediéndose de 5000 euros al mes). Además de esto, no permitió las exportaciones de billetes que sobrepasen los 1000 euros, a menos que estas fueran aprobadas (Cutillas et al, 2014).

Por otra parte, Ariyoshi et al, (2000) explican que España implementó los controles de capital mediante requisitos de depósitos sin interés a los bancos comerciales por un año, con el fin de que los flujos de capital se hicieran sensibles a las tasas de interés nacionales y así, regular las transacciones de los bancos.

En el caso de Islandia las medidas se enfocaron en la prohibición de inversiones y transacciones, entre ellas la venta de moneda nacional entre los residentes y no residentes, estableciendo un compromiso financiero, además se imposibilita la utilización de los fondos de inversión así como los instrumentos de mercado que se encuentren denominados en moneda extranjera (Banco Central de Islandia, 2008).

1.3 Mecanismos de transmisión de la política monetaria

Al implementarse los instrumentos de política monetaria mencionados anteriormente, éstos pueden vincularse con las variables macroeconómicas mediante diferentes mecanismos de transmisión de política monetaria, por medio de los cuales la autoridad monetaria cumple sus objetivos. La literatura económica destaca cinco canales: el canal de la tasa de interés, el canal del crédito, el canal del tipo de cambio, el canal del precio de los activos, y el canal de las expectativas.

1.3.1 Canal de tasa de interés

Este canal establece que la autoridad monetaria intervendrá en la tasa de interés y esto tendrá una repercusión sobre el consumo y la inversión. El proceso de modificación de la tasa de interés cambia según el autor y la corriente de pensamiento; sin embargo los resultados son similares. Desde el punto de vista poskeynesiano la modificación de la tasa de interés es a través de la variación de la oferta monetaria por parte del Banco Central, ya sea al aumentar o disminuir la cantidad de dinero en circulación, la tasa de interés se modificará en sentido inverso provocando un aumento o disminución en la inversión y el consumo. Keynes (1930) por su parte, aborda la modificación de la tasa de interés por medio de una interconexión entre el mercado de dinero, de trabajo y de bienes; ante la situación de empleo óptimo que es determinado en el mercado de trabajo, también establece el nivel de oferta planeado que será igual al gasto planeado y a la oferta efectiva, que a su vez determinará el nivel de precios de equilibrio, y por ende, la demanda de dinero; mientras que, ante un exceso de oferta de trabajo, los salarios nominales disminuyen, provocando una baja en los precios y una disminución de la tasa de interés.

Por otra parte, los neoclásicos utilizan la regla de Taylor para determinar la modificación de la tasa de interés, esta regla indica que cuando el crecimiento económico y la inflación se encuentran por debajo de su meta, las tasas de interés se deben reducir o aumentar en el escenario contrario; si un indicador (inflación o crecimiento) se encuentra por debajo de la meta y otro por encima, se debe determinar cuál objetivo tiene más peso y en base a esto realizar la respectiva intervención.

En resumen, desde el punto de vista poskeynesiano la modificación de la tasa de interés parte de la modificación de la cantidad de dinero, mientras que para Keynes se origina en el mercado de trabajo, y los neoclásicos utilizan la regla de Taylor y las metas de política monetaria para determinar la modificación de la tasa de interés. A continuación se valoran los principales aportes de las corrientes teóricas poskeynesiana, keynesiana y neoclásica:

Según Piégay y Rochón (2006) los poskeynesianos consideran a la tasa de interés como una variable exógena fijada por el Banco Central y puede modificarla según sea el objetivo de política deseado.

Por medio de este mecanismo, según Mishkin (1995), los impactos de alterar la tasa de interés se puede observar en el siguiente esquema:

$$M \downarrow \Rightarrow i \uparrow \Rightarrow I \downarrow \Rightarrow Y \uparrow \quad [1.2]$$

Donde:

M es oferta monetaria

i es la tasa de interés real

I es el Gasto en inversión

Y es la Producción.

Así, al disminuir la oferta monetaria por medio de políticas contractivas, el Banco Central provoca un aumento en la tasa de interés real, que lleva a una disminución del gasto en inversión que realizan las empresas y hogares, provocando un descenso de la producción.

El esquema anterior es reforzado por las aportaciones de Kalecki (citado en Davidson, 2000), quien sostiene que el tipo de interés mide la repulsión de las personas por poseer dinero, y entre mayor es el aumento de la tasa de interés provocado por el Banco Central, más son las personas que prefieren tener su dinero en depósitos bancarios. Otro economista que refuerza la posición anterior es Kaldor (1986), el cual sostiene que el Banco Central al subir o bajar la tasa de interés, también estará afectando las reservas bancarias, y por ende, el otorgamiento de nuevos créditos bancarios.

Keynes (1930) por su parte, aborda el mecanismo de la tasa de interés sosteniendo interconexiones entre los tres mercados: de dinero, de trabajo y de bienes. Para Keynes, el empleo óptimo que se determina en el mercado de trabajo determina el nivel de oferta planeado que será igual al gasto planeado y a la oferta efectiva, siguiendo la ley de Say. Este nivel de producción determinará el nivel de precios de equilibrio y por ende la demanda de dinero. En esencia, Keynes asegura que el equilibrio de pleno empleo se logra mediante ajustes equilibradores de los salarios monetarios en el mercado de trabajo.

En el modelo clásico la única función del mercado dinero es la determinación de los precios y de la demanda de dinero, mientras que el acervo de dinero no participa en la determinación de la producción o del empleo. Esta es la segunda gran diferencia con el modelo keynesiano, pues en este, el mercado de dinero es decisivo para la determinación del equilibrio en el mercado de bienes y mercado de trabajo.

Si hay exceso de oferta de trabajo y los salarios nominales pueden disminuir, entonces bajarán los precios y la demanda de dinero, *ceteris paribus* también caerá disminuyendo el tipo de interés, equilibrando el mercado de dinero. Esta caída en el interés aumentará el gasto planeado igualándolo con la producción efectiva y definiendo un nivel de empleo compatible, que un caso específico pudiera ser la producción de pleno empleo; en este sentido, el mercado de dinero tiene una función esencial en el modelo keynesiano.

$$E_1 \rightarrow N^S > N^D \rightarrow \downarrow W \rightarrow \downarrow C \rightarrow \downarrow p \rightarrow \downarrow M^D \rightarrow \downarrow i \rightarrow \uparrow e = \bar{y} \rightarrow N^D = N^* [1.3]$$

Donde:

N^* es el nivel óptimo de empleo

E_1 es el exceso de oferta

N^S es la oferta de trabajo

N^D es la demanda de trabajo

W son los salarios nominales

M^D es la demanda de dinero

i es la tasa de interés

e es el gasto planeado

\bar{y} es la producción efectiva

El modelo clásico asegura con tanta certeza que la economía estará en equilibrio que presta relativamente poca atención al comportamiento del desequilibrio; en cambio, Keynes investiga sobre los desequilibrios y las políticas apropiadas para remediarlos, además presenta sus recomendaciones de política económica para modificar artificialmente la producción efectiva involucrando acciones sobre el gasto planeado y no sobre la producción planeada. Una comparación entre los autores clásicos y Keynes es que los primeros afirman que las condiciones de oferta determinan el ingreso nacional en el largo plazo y Keynes subraya las condiciones de demanda en el corto plazo.

Dentro de la corriente neokeynesiana, Taylor plantea una guía a seguir de la política monetaria por parte de los Bancos Centrales denominada regla de Taylor, la cual no supone una ecuación que se esté aplicando de manera automática, considerando la complejidad que contextualiza la instrumentación práctica de dicha política.

Taylor (1993) sintetiza la conducción de Política Monetaria en la siguiente función de reacción simple:

$$r = p + 0.5y + 0.5(p - 2) + 2 \quad [1.4]$$

Donde:

r es la tasa de Fondos Federales

p es la tasa de inflación en los cuatro trimestres anteriores

y es el porcentaje de desviación del PIB real respecto a un valor objetivo

La regla de política contemplada en la ecuación anterior tiene como característica que la tasa de fondos federales aumenta cuando la inflación incrementa por encima del 2% o si el PIB real incrementa por encima de su tendencia; mientras que, si la tasa de inflación y el PIB real se encuentran en la meta, entonces la tasa de interés de los fondos federales equivalen al 2% en términos reales (4% en términos nominales).

En términos generales, el Banco Central debe reducir las tasas de interés cuando la tasa de crecimiento así como la tasa de inflación se encuentren por debajo de su meta, y

viceversa; mientras que, cuando uno de los dos indicadores (tasa de inflación o tasa de crecimiento) se encuentre por debajo y el segundo por encima de sus valores de equilibrio, entonces deberá determinarse cuál de los objetivos tiene más peso a la hora de determinar la política monetaria, y lo anterior puede identificarse a través de la forma ampliada de la regla de Taylor:

$$i_t = \pi_t + \alpha(y_t - \underline{y}_t) + \beta(\pi_t - \underline{\pi}_t) + \underline{r}_t \quad [1.5]$$

Donde:

α es el parámetro que indica el peso del crecimiento económico en estado estacionario de acuerdo al Banco Central

\underline{y}_t es la tasa de crecimiento potencial del PIB

β es el parámetro que indica el peso de la inflación en estado estacionario de acuerdo al Banco Central

$\underline{\pi}_t$ es la tasa de inflación objetivo

\underline{r}_t es el tipo de interés real de equilibrio consistente con el crecimiento económico en estado estacionario.

Para la ecuación anterior, Taylor (1993) determinó que los parámetros α y β equivaldrían a 0.50, otorgando el mismo peso para el crecimiento económico así como para la inflación en un estado estacionario, es decir, que ante un aumento de la inflación o del crecimiento económico, la tasa de interés crecería en un término mayor al proporcional; sin embargo, los valores anteriores pueden variar para otros casos particulares.

A partir del trabajo realizado por Taylor, los Bancos Centrales han utilizado la regla de tasa de interés como un instrumento de conducción de política monetaria, dado que para el periodo 1987-1992 Taylor muestra gráficamente un comportamiento similar entre la tasa de fondos federales y la regla de política monetaria, asegurando que para dicho periodo de tiempo se llevó a cabo el control de la política monetaria por parte de la Reserva Federal, en congruencia con los lineamientos planteados por Taylor; asimismo, la regla de política monetaria es consistente con los principios de política óptima que la teoría monetaria ha formulado.

Una de las características a favor de la regla de Taylor radica en la simplicidad de la misma, la cual ha permitido su aplicación para la determinación de la política monetaria en diversos países, incluido Estados Unidos; sin embargo también ha recibido críticas acerca de la dificultad del uso de variables no observables, tales como: una medida concreta de inflación, el nivel de producción potencial en una economía y el tipo de interés de equilibrio, a su vez es necesario que dichas variables sean medidas en tiempo real y no el resultado de predicciones, o estimaciones sujetas a revisión, lo cual representa otra complicación.

Adicionalmente, los neokeynesianos consideran que la política monetaria debe estudiarse basándose en metas inflacionarias. Uno de sus supuestos es que el dinero es endógeno y asumen la existencia e importancia de un Banco Central, que ayude a disminuir las variaciones o fluctuaciones del sistema económico.

Debido a la existencia de inestabilidad en la economía, parten del supuesto de que las expectativas de las personas respecto a la inflación concuerdan con las metas que establece el Banco Central; de esta manera, el Banco Central disminuye las variaciones en la inflación y la producción, logrando que se estabilice el sistema o llegue a un equilibrio.

El modelo principal que plantean los neokeynesianos, según Lizarazu Alanez, E. (2014), se basa en tres ecuaciones:

1. La IS
2. La curva de Phillips
3. La regla monetaria del banco central

La ecuación de la curva IS está representada de la siguiente manera:

$$x_t = -b(r_t + \bar{r}_t) + e_t \quad [1.6]$$

Donde: e_t es el impacto de la demanda agregada, x_t es la brecha de producción en la economía, que surge de la diferencia de la producción real y la producción natural,

expresada como $x_t \equiv y_t - \tilde{y}_t$; la tasa de interés real es r_t siendo una tasa de largo plazo lo que se distingue en este modelo, ya que la IS se define generalmente en términos de una tasa de interés a corto plazo de esta manera: $q_t \equiv i_t - \pi_t^e$; \bar{r}_t que es la tasa de interés natural.

La ecuación 1.6 expresa que dado e_t , la brecha de la producción es una función negativa de la diferencia entre las tasas de interés real y natural. La tasa de interés natural de largo plazo predomina aun en ausencia de e_t , pues según Wicksell (1898) una tasa de interés natural lleva consigo una estabilidad de precios respecto a una brecha de producción que es nula. (Ibíd.).

Ahora para construir la regla monetaria del banco central, necesita explicarse mediante la Regla de Taylor la cual nos ayuda a que se cumplan los objetivos del banco central respecto a la producción real y la tasa de inflación.

Partiendo de la Curva de Phillips:

$$\pi = \pi_0 + \alpha x_t + u_t \quad [1.7]$$

En donde: π_0 son las expectativas de inflación del público (asumiendo que es conocida por ellos y es igual a los objetivos del banco central)

Si la representamos de forma algebraica mediante una función de LaGrange, se tiene:

$$L = (\pi_t - \pi_0)^2 + \lambda \pi_t^2, \lambda > 0 \quad [1.8]$$

λ Corresponde a un parámetro de preferencia

$\lambda = 0$ Si es igual a cero entonces al banco central solo le interesa la inflación,

$\lambda \rightarrow \infty$ Mientras si tiende al infinito, solo se basa en la estabilidad de la producción real.

La condición de primer orden consiste en que el banco reduzca las funciones de pérdida social y así logre cumplir sus objetivos.

Al formularse la función de LaGrange:

$$L = (\pi_t - \pi_0)^2 + \lambda \pi_t^2 + \beta [\alpha x_t + u_t - (\pi_t - \pi_0)] \quad [1.9]$$

En donde β corresponde al multiplicador; reduciendo la ecuación se tiene entonces la condición de primer orden llamado función de respuesta de la política monetaria:

$$\pi_t - \pi_0 = \frac{\lambda}{\alpha} x_t \quad [1.10]$$

Para encontrar x_t partimos de la Curva De Phillips y la función de respuesta de política monetaria:

$$\pi_t = \frac{\alpha}{\alpha^2 + \lambda} u_t \quad [1.11]$$

Por último tomando la curva de Phillips y la ecuación anterior, se tiene:

$$\pi_t - \pi_0 = \frac{\alpha}{\alpha^2 + \lambda} u_t \quad [1.12]$$

Ya que en estas ecuaciones no se tiene e_t , que es el impacto de la demanda agregada, el banco central puede controlar cualquier cambio respecto a la producción x_t y la tasa de inflación π_t .

Se construye entonces una regla monetaria respecto a la tasa de interés; incorporando la ecuación de la función de respuesta en la ecuación de la IS:

Función de respuesta:

$$\pi_t = \frac{\alpha}{\alpha^2 + \lambda} u_t \quad [1.13]$$

$$\text{IS: } x_t = -b(r_t + \bar{r}_t) + e_t, \quad [1.14]$$

Se obtiene:

$$r_t = \bar{r} + \frac{1}{b} e_t + \frac{1}{b} \frac{\alpha}{\alpha^2 + \lambda} u_t \quad [1.15]$$

Así la regla de Taylor permite que se tenga una relación de r_t (la tasa de interes real) de forma postiva respecto a \bar{r} (la tasa natural) y positiva a los impactos de oferta u_t y demanda agregada e_t .

Partiendo de ello, los nekeynesianos plantean las siguientes hipótesis en su modelo de política monetaria:

- Las metas que el Banco Central tiene para la tasa de inflación son preestablecidas
- La tasa de interés real de largo plazo es el instrumento que utiliza el Banco Central
- Las expectativas de inflación son estáticas.

Sin embargo, las metas de inflación y la tasa de interés de largo plazo, en la práctica no logran siempre cumplirse y la tasa de interés real de largo plazo generalmente no puede ser determinada por el Banco Central, únicamente se fija la tasa de interés nominal en corto plazo.

1.3.2 Canal del tipo de cambio

El canal del tipo de cambio analiza el impacto de las fluctuaciones de la moneda local respecto a la divisa, y aunque el resultado en la economía es similar, las diversas corrientes de pensamiento difieren en el proceso de modificación de la tasa de tipo de cambio, ya que los clásicos parten de que las variaciones en el tipo de cambio surgen de un aumento de la riqueza de los agentes económicos de un país, esto conlleva a un aumento de las importaciones lo cual provocará una depreciación de la moneda local, abaratando las exportaciones y apreciando el tipo de cambio. Los poskeynesianos al igual que los nekeynesianos, sostienen que las modificaciones en el tipo de cambio son llevadas a cabo por medio de las modificaciones de la tasa de interés, ya que éstas al ser intervenidas a la baja o a la alza (des)incentivarán a los inversionistas para realizar depósitos de divisas en moneda local, provocando una modificación en el tipo de cambio.

Por otro lado, los neoclásicos consideran que el tipo de cambio se encuentra en función de la inflación, y por lo tanto, la autoridad monetaria debe implementar medidas como la gestión de la liquidez, operaciones de mercado abierto, y la tasa de interés de referencia, que además de interferir en la inflación, también lo hacen en otras variables como el tipo de cambio. En base a lo anterior, se exponen las posturas relacionadas a este canal:

Humpref (1981) retoma los trabajos realizados por algunos autores clásicos, entre ellos Adam Smith y David Hume sobre la teoría cuantitativa y la teoría de flujo especies de

dinero, donde se explica cómo los habitantes de un país al aumentar su capacidad de poder adquisitivo comenzarán a importar más bienes, lo cual irá provocando un déficit en la balanza de pagos, ya que se está importando más de lo que se exporta; provocando un aumento en la salida de dinero del país local, depreciando la moneda, abaratando las exportaciones y encareciendo las importaciones; llegando a la situación inicial.

Este canal está determinado tanto por la política monetaria realizada por el Banco Central del país local así como del extranjero, y su impacto en la economía nacional se verá reflejado por medio del sector externo, específicamente en la cuenta corriente de la Balanza de Pagos (Thirwall, 1980). Este canal también involucra los efectos de la tasa de interés, porque cuando el tipo de interés de la economía nacional aumenta, los depósitos de divisas en moneda local aumentan, ya que se vuelven más atractivos para los inversores, haciendo que el tipo de cambio aumente; esta apreciación originada por la entrada de divisas hará que las exportaciones sean más caras, disminuyendo las exportaciones netas impactando negativamente en la producción (Arestis, 1996).

$$M \downarrow \Rightarrow i \uparrow \Rightarrow E \uparrow \Rightarrow NX \downarrow \Rightarrow Y \downarrow \quad [1.16]$$

Donde:

M: oferta monetaria

i: tasa de interés real

E: tipo de cambio

NX: Exportaciones netas

Y: Producción.

Así, las fluctuaciones del tipo de cambio tienen un impacto no solo en las exportaciones netas sino también en las hojas de balances de las instituciones financieras y no financieras, ya que estas al tener deuda en moneda extranjera y ante una política monetaria expansiva por parte de la autoridad monetaria local (ya sea para combatir la entrada o salida de divisas), provocará una depreciación del tipo de cambio, que se trasladará a las empresas locales bajo la forma de un aumento de la deuda que poseen y disminuyendo sus ganancias netas; esta disminución de las ganancias junto a una revaloración a la baja del portafolio de las empresas, disminuirá la capacidad de esta de

adquirir nuevos préstamos, disminuyendo la inversión y por lo tanto una reducción de la producción. (Mishki 1996). Simbólicamente tenemos:

$$M \uparrow \Rightarrow E \downarrow \Rightarrow NW \downarrow \Rightarrow L \downarrow \Rightarrow Y \downarrow \quad [1.17]$$

Donde:

M: oferta monetaria

NW: ganancias netas

E: tipo de cambio

L: préstamos

Y: Producción.

Los neoclásicos consideran que la inflación es el principal problema monetario, cuya solución debe hacerse por medio de la gestión de la liquidez, las operaciones de mercado abierto y la tasa de interés de referencia, las cuales influyen en la demanda agregada de manera indirecta.

Friedman (citado en Argandoña, 1990) propuso una política monetaria contracíclica, la cual tenía como base limitar el gasto público global y prohibir el financiamiento de los déficits mediante emisión de deuda. Esto se traduciría como un incremento en la cantidad de dinero en recesión y una disminución en auge. Luego recomendó una “regla de crecimiento constante” que ayudará con la cantidad de dinero y una tasa que fuera compatible con el crecimiento real y la inflación.

Friedman consideraba que el mejor régimen cambiario para una economía sería el que le permitiera controlar de una mejor manera la masa monetaria. Su preferencia era por un tipo de cambio de libre flotación ya que tiene como principal ventaja controlar la cantidad de dinero a través de la fluctuación de las reservas de divisas, mientras que un tipo de cambio fijo no permite influir en el numerario vulnerándolo ante choques externos.

Según Hayek (citado en Gómez Betancourt, R. 2008) el dinero nunca es neutral, por lo que una política monetaria no es posible para él; el papel del Estado no es administrar el dinero ni apropiarse de él, ya que es el mercado el único que puede garantizar estabilidad a una economía. Además Gómez Betancourt, R. (2008) explica que Hayek criticó la teoría neoclásica pues al integrar el dinero a la teoría formulada, el dinero no afecta de ninguna

manera a los precios ya que son relaciones de intercambio expresadas como precios relativos.

Robert Mundell y Alexander Fleming (1963) desarrollaron simultáneamente un modelo extensivo del modelo IS-LM, con precios fijos dentro de una economía abierta, dentro del cual se analizaron los efectos de la política monetaria y fiscal dependiendo del tipo de cambio, ya sea fijo o flexible, así como también, de la existencia de movilidad perfecta de capitales.

Para llevar a cabo lo anterior fue necesario identificar los determinantes de la balanza de capitales (KA) y de la balanza por cuenta corriente (CA), considerando que la suma de las anteriores conforma la balanza de pagos. La balanza de capitales se determina por el diferencial de tipos de interés con el exterior, mientras que la balanza por cuenta corriente depende de las transacciones comerciales que resultan de las exportaciones e importaciones con el resto del mundo. En el caso de las exportaciones netas, estas se encuentran en función del tipo de cambio real y del nivel de ingresos de las economías a las que se exporta, por lo que ante depreciaciones del tipo de cambio se experimentará una mejora en la competitividad de los bienes exportados al exterior; por otra parte, y un aumento en el nivel de renta exterior genera un aumento en las importaciones de tales países. Lo anterior, se representa algebraicamente de la siguiente forma:

$$BP = CA + KA = \alpha_1 (p^* + e - p) + \alpha_1 y^* - \alpha_2 y - \gamma (r^* - r) \quad [1.18]$$

Donde:

$(p^* + e - p)$ es el tipo de cambio real (resultado del tipo de cambio nominal y nivel de precios nacionales y extranjeros)

y^* es el nivel de renta de las economías a las que se exporta,

y es el nivel de renta nacional,

r^* es el tipo de interés de las economías a las que se exporta,

r es el tipo de interés nacional.

Bajo los supuestos de tipo de cambio flexible y movilidad perfecta de capitales, pueden explicarse los efectos de un incremento en la oferta monetaria de la siguiente forma:

inicialmente se genera un aumento en el nivel de renta nacional permitido por la depreciación del tipo de cambio nominal, es decir, un aumento de e , mientras se mantienen los niveles de precios constantes, y de acuerdo a Mundell-Fleming el tipo de interés nacional está dado por el tipo de interés exterior, es decir, que la balanza de capitales es igual a cero; dicho aumento en el nivel de renta se traduce en un incremento del nivel de saldos reales, lo cual es compensado por el aumento de la demanda de dinero por motivos de transacción.

De forma resumida, el modelo de Mundell-Fleming con tipos de cambio flexibles sostiene que al aplicar una política monetaria de tipo expansiva se obtiene el aumento de los niveles de renta a través de la depreciación del tipo de cambio, y tiene efectos similares a los que produce una política monetaria contractiva llevada a cabo por el resto de países con los que se mantienen relaciones comerciales. Un cambio a la política monetaria como el descrito anteriormente, provocará que se genere una modificación en la composición de la demanda agregada, al incrementarse las exportaciones netas por la depreciación del tipo de cambio, lo que hace más competitiva producción nacional, es decir, que existe una mejora en el saldo de la balanza por cuenta corriente. Por otro lado, los efectos macroeconómicos de la política monetaria expansiva son contrarios si el supuesto de tipo de cambio flexible se convierte a tipo de cambio fijo, debido a que en este caso la política monetaria tiene como objetivo el mantenimiento del tipo de cambio.

Según diversos autores como Mundell (1963), Taylor (1993) e incluidos Krugman y Obstfeld (1995), cuando las rentabilidades esperadas de dos depósitos denominados en dos divisas cualesquiera, y expresadas en la misma unidad monetaria, existe un equilibrio en el mercado cambiario, lo que implica que no existen excesos de oferta o excesos de demanda; esta condición es denominada *paridad de intereses*, que de acuerdo al ejemplo de Krugman participan dos activos financieros: dólares (\$) como moneda nacional y euros (€) como moneda extranjera, resultando la expresión algebraica siguiente:

$$R_{\$} = R_{\epsilon} + (E_{\$/\epsilon}^e - E_{\$/\epsilon}) / E_{\$/\epsilon} \quad [1.19]$$

Donde:

$R_{\$}$ es la tasa de rentabilidad anual aplicada a los depósitos en moneda nacional

R_{ϵ} es la tasa de rentabilidad anual aplicado a los depósitos en moneda extranjera

$E_{\$/\epsilon}^e$ es el precio actual de la moneda extranjera en términos de la moneda nacional (cantidad de dólares por euro)

$E_{\$/\epsilon}$ es el tipo de cambio del dólar respecto a la moneda extranjera (cantidad de dólares por euro) que se espera esté vigente al cabo de un año.

De acuerdo a la expresión algebraica planteada anteriormente, puede observarse que el tipo de cambio debe comportarse de forma que garantice la condición de paridad, en la cual la tasa de rentabilidad anual de los depósitos en moneda nacional (\$) debe equipararse con la tasa de rentabilidad esperada de los depósitos en moneda extranjera (ϵ) expresados en moneda nacional.

La condición de paridad de intereses es sumamente importante debido a que conforma la base del comportamiento de los tipos de cambio en el corto plazo frente a las medidas de política monetaria. Siguiendo el planteamiento de Krugman y Obstfeld (1995), una política monetaria restrictiva provoca un aumento en las tasas de interés de corto plazo de los depósitos en moneda nacional, por lo que manteniendo lo demás constante, se sufriría un aumento en la tasa de rentabilidad de la moneda nacional frente a la tasa de rentabilidad de la moneda extranjera, generando un desequilibrio en el mercado cambiario. Este desequilibrio afecta las decisiones de los poseedores de depósitos en moneda extranjera, de modo que preferirán venderlos para poder adquirir depósitos en moneda nacional, porque es más lucrativa. Sin embargo, los poseedores de depósitos en moneda nacional, los venderán únicamente si los poseedores de depósitos en moneda extranjera les ofrecen un mejor precio por la moneda nacional, con lo que se aprecia la moneda nacional respecto a la extranjera. Ante la apreciación de la moneda nacional, incrementa el precio de los bienes locales en relación con los externos, generando con ello una caída en las exportaciones netas y en la demanda agregada.

1.3.3 Canal del precio de los activos

El canal del precio de los activos funciona principalmente por medio de los activos financieros (acciones y bonos), así como activos no financieros (bienes inmuebles). Algunos autores consideran que este mecanismo es aplicable en economías con mercados financieros desarrollados (Zúñiga citado en Moreno et al, 1999; Miles et al, 2004; García y Prats, 2007), ya que por medio de los mercados financieros (bolsa de valores), las empresas pueden obtener nueva fuentes de financiamiento. Desde el punto de vista poskeynesiano, el canal funciona por medio de variaciones en la oferta de dinero provocadas por la autoridad monetaria y estas variaciones tienen un impacto en el precio de los activos financieros, que a su vez está directamente relacionado con la riqueza de los agentes económicos, afectando al consumo y la inversión. Mientras que aun cuando el proceso es diferente, los neokeynesianos llegan a la misma conclusión que los poskeynesianos, esto queda demostrado a través del ciclo de vida elaborado por Modigliani, el cual se basa en las expectativas de los individuos sobre el ingreso que percibirán durante toda su vida, siendo las expectativas un factor importante en la forma de consumo de los agentes económicos, puesto que a través de las variaciones en el valor de mercado de los activos, la autoridad monetaria modificará la riqueza y por ende el consumo de las familias y hogares. Tobin (1986) por medio de su teoría q establece que el precio de una empresa refleja el flujo futuro de beneficios que se derivarán de ella, de esta forma la autoridad monetaria modifica la tasa de interés afectando positiva o negativamente el valor de las empresas, lo cual tendría un impacto en la riqueza de los agentes económicos y posteriormente en el consumo. Por consiguiente, se analizará de manera más detallada los procesos de transmisión del canal del precio de los activos:

La mayoría de postkeynesianos se inclinan únicamente por el uso del crédito y los tipos de interés como medida de política económica, otro grupo se enfoca en los instrumentos de los activos como canal de transmisión de política monetaria, ya que una política monetaria eficiente no solo tiene efectos en la economía real, sino también del área financiera, además este canal también tiene influencia en el tipo de cambio y en el crédito.

$$M \downarrow \Rightarrow P \downarrow \Rightarrow \text{riqueza} \downarrow \Rightarrow \text{consumo} \downarrow \Rightarrow Y \downarrow [1.20]$$

El Banco Central al emplear políticas contractivas (expansivas), es decir, disminuir (aumentar) la oferta monetaria, traslada este efecto como una disminución (aumento) del precio de los activos financieros, es decir bonos y acciones, reduciéndose (aumentando) también la riqueza, al disminuir (aumentar) el poder adquisitivo de las personas el consumo se reduce (aumenta) y los agentes económicos al reducir (aumentar) su consumo, genera que las empresas disminuyan (aumenten) su producción.

El modelo de Fisher (citado en Hernández Del Valle 2009) es uno de los más importantes en el enfoque neoclásico y en la historia del mecanismo de transmisión de activos. Se asume principalmente que el dinero es neutral, que la demanda agregada es igual a la oferta agregada, y no puede haber perturbaciones ya que se trata de un sistema de competencia perfecta. Sin embargo, se denotan modificaciones en variables macroeconómicas como la producción agregada, los precios o la tasa de interés. Según Hernández Del Valle (2009) las razones son:

- 1) Porque se ha dado un cambio real; esto significa que hay diferentes preferencias, ingresos o tecnología y por eso se observa una variación en el equilibrio.
- 2) El dinero y el nivel de los precios varían, pero la economía real no ha cambiado, lo que se conoce como una ilusión monetaria.
- 3) El dinero cambia por ajustes lentos de los precios; esto genera una crisis temporal, ya que los precios reales son perturbados y genera señales equivocadas que dan paso a una asignación mala de recursos.
- 4) Se genera un cambio real, pero esta vez los precios no se ajustan al equilibrio, que pueden ser a causa de rigideces institucionales.

Lo fundamental del modelo de Fisher con respecto al canal del precio de los activos consiste en que, para la realización de política monetaria bajo este mecanismo, se debe afectar de manera indirecta a los precios de los activos, esto mediante el ajuste del tipo de cambio. Si se aprecia entonces los precios de los activos se verán disminuidos, y caso contrario si el tipo de cambio se deprecia. De igual forma, se puede incidir en los precios mediante operaciones de mercado abierto o mercado cambiario, haciendo que la tasa de interés local produzca un efecto contrario respecto al tipo de cambio.

El modelo neoclásico de Fisher puede ser explicado de la siguiente manera:

a) $\left(\frac{w}{P}\right)^*$ indica que el mercado de factores, en equilibrio, determina al salario real y de igual manera al nivel de empleo N^* . La demanda de empleo N_d , es igual a la oferta N_s en el equilibrio $N_d = N_s = N^*$, esto debido a que no existe desempleo involuntario.

b) Y^* es el nivel de producción de equilibrio que se determina principalmente por el nivel de empleo N^* mediante $Y = f(N)$ que es la función de producción.

c) r^* tasa de interés real, es la que equilibra el mercado de bienes, por lo que en equilibrio: $Y_d = Y$, la demanda agregada es igual a oferta agregada; siendo Y inelástica a la tasa de interés.

$I = S$, la inversión iguala al ahorro)

$I = S + (T - G)$, que indica que la inversión es igual al ahorro más la diferencia entre los impuestos T y el gasto del gobierno G (ahorro público)

Fisher asume que la tasa de interés se determina en los mercados financieros, y el ajuste entre los mercados de bienes y financieros lo denomina “teoría de fondos prestables” lo que significa que las decisiones tanto de inversión como de consumo y ahorro, están determinadas de forma simultánea. Se emitirán bonos (B_s) si la empresa desea invertir o necesita fondos prestables y se comprarán bonos (B_d) si los hogares aportan fondos prestables: $I = B_s$ y $S = B_d$

Suponiendo que $T = G$, si r es inferior a r^* hay un exceso de demanda agregada de bienes $Y_d > Y$ (se consume en lugar de ahorrar); entonces si $I > S$ hay un exceso de oferta de bonos, $B_s > B_d$, las empresas necesitarán más recursos para aumentar inventarios y satisfacer la demanda. Como $B_s > B_d$ el precio de estos caerá, por relación inversa, r aumentará hasta llegar al equilibrio.

d) r^* y Y^* , determinarán la demanda real del dinero M_d . La oferta de dinero M_s la fija el Banco Central de manera exógena para que se iguale con la demanda y, por la neutralidad del dinero, esta solo afectará el nivel absoluto de precios, sin afectar entonces a las variables reales

En la tradición dominante de la teoría cuantitativa, que asocia las variaciones de los precios a cambios proporcionales en la cantidad de dinero, Wicksell (1969) aparece como un economista preocupado por explicar el mecanismo de transmisión que conecta al dinero con los precios.

Wicksell considera tres tipos de agentes económicos: consumidores, productores y banqueros; el sistema bancario es administrado por el sector privado y se organiza a través de un Banco Central, responsable de la conservación de las reservas metálicas. En el caso de un sistema de crédito puro, el poder que el Banco Central tiene para generar dinero no tiene límites.

En la perspectiva de Wicksell, los criterios que definen el equilibrio monetario son:

- 1) La igualdad entre la tasa de interés del mercado y la tasa natural ($i = r$).
- 2) La igualdad del ahorro y la inversión ($S = I$).
- 3) La estabilidad en el nivel de precios ($P = P$).

La tasa de mercado, que también podemos llamar tasa monetaria o tasa bancaria, indica el valor actual de la tasa real de interés, mientras que la tasa natural se refiere al valor de equilibrio de la misma variable. La tasa natural de interés no es una magnitud observable, depende del cálculo individual de los productores y los consumidores, su nivel lo determina la condición de equilibrio entre el ahorro y la inversión. Es decir, es la tasa en que se iguala la productividad marginal de la inversión con la tasa marginal de sustitución entre el consumo corriente y el consumo futuro. Por lo tanto, para los productores representa la productividad marginal de la inversión: el incremento en la producción por cada unidad adicional de inversión, o en otros términos, expresa el rendimiento real que esperan obtener los empresarios como resultado del proceso de inversión. Mientras que para los consumidores muestra las preferencias intertemporales entre consumo y ahorro.

El equilibrio monetario implica equilibrio de los mercados de crédito y bienes, se asume pleno empleo. El mecanismo de transmisión que muestra cómo están vinculadas las distintas variables económicas, se puede representar a través del siguiente razonamiento:

$$Q = Q \rightarrow M^d = M \rightarrow (i = r) \rightarrow S = I \text{ y } \therefore DA = SA \rightarrow P = P \quad [1.21]$$

En la situación de equilibrio la tasa de interés monetaria se convierte en la expresión monetaria de la tasa de interés natural, el nivel de los precios se mantiene estable y el banco central se limita a desempeñar un papel de intermediario financiero.

En este contexto, el tipo de interés debe jugar un doble papel:

- Coordinar las decisiones de ahorro de los consumidores con las decisiones de inversión de los empresarios.
- Equilibrar la oferta y la demanda de crédito.

Pero la capacidad de los bancos para crear crédito es independiente de los ahorros, de manera que el tipo de interés de mercado puede ser distinto del natural. El Banco Central puede expandir el crédito en una proporción mayor al monto de ahorro depositado por el sector privado, en virtud de la concentración de las reservas.

El proceso acumulativo de los precios es esencialmente un fenómeno de desequilibrio a corto plazo que se va a presentar cuando los cambios en la tasa de interés natural, no son acompañados por variaciones proporcionales en la tasa de interés monetaria o bien, cuando suceda el caso contrario.

Las fluctuaciones económicas son provocadas por factores reales que van a modificar el tipo de interés natural. De este modo, un cambio técnico incrementa la tasa de interés natural o las ganancias que los empresarios obtienen en el proceso de inversión, mientras que un cambio en las preferencias intertemporales de los agentes económicos a favor del ahorro corriente, se va a traducir en una reducción de la tasa de interés "natural". El desequilibrio monetario también puede presentarse cuando el Banco Central modifica, en forma exógena, la tasa de mercado, lo que constituye un caso particular en la obra de Wicksell.

Desde la visión Neokeynesiana, Modigliani (1963) explica también el canal del precio de los activos a través de su hipótesis del ciclo de vida, basado en los supuestos básicos siguientes: primero, que el consumo de un individuo en un periodo en particular depende de las expectativas de ingresos para toda su vida, y no del breve periodo de tiempo que se encuentre atravesando, al igual que en el modelo de ingreso permanente de Friedman (1957); segundo, los ingresos varían de forma sistemática a lo largo de la vida de los individuos, y por ende el comportamiento de ahorro depende directamente del periodo de

tiempo que atraviese en su ciclo de vida. Con lo anterior se sostiene que durante la juventud los ingresos son bajos y se adquieren préstamos (desahorro), con la expectativa de que los ingresos crecerán progresivamente hasta lograr un punto máximo durante su edad de madurez. Los ahorros son efectuados durante los años de trabajo, asegurando el periodo de jubilación, en el cual no existirá ahorro sino únicamente consumo.

Acorde a lo anterior, las expectativas juegan un papel importante en la forma de consumo de los individuos, por lo que según Modigliani (1980) la política monetaria puede afectar el consumo, a través de las variaciones en el valor de mercado de los activos (acciones), modificando las riquezas y con ello el consumo, por lo que la política monetaria tiene efectos no solo sobre las tasas de interés y la inversión, sino también sobre la demanda agregada, el consumo y las riquezas. Por tanto, una política monetaria restrictiva, a través del aumento en la tasa de interés, provoca la reducción del precio de las acciones, reduciendo las riquezas de quienes poseen las acciones, lo cual disminuye el consumo de los mismos, afectando negativamente la demanda agregada y finalmente los ingresos y la producción.

Por su parte, Tobin (1969) a través de su teoría q se centra en la relación entre el precio de una empresa en el mercado (es decir, el costo de adquirir la empresa a través del mercado financiero) y el costo de reposición del capital físico que posee (es decir, el costo de comprar el capital físico de la empresa en el mercado de bienes), que a través del coeficiente q , permite explicar el comportamiento de gastos de inversión de las empresas y su rentabilidad, bajo la premisa que la mayor parte de los gastos de inversión son realizados por las empresas. De acuerdo con Sachs y Larrain (1994), la teoría q de Tobin puede representarse ecuacionalmente, de la siguiente forma:

$$q = \frac{(Pmgk - d)}{(1+r)} + \frac{(Pmgk - d)}{(1+r)^2} + \frac{(Pmgk - d)}{(1+r)^3} + \dots + \frac{(Pmgk - d)}{(1+r)^n} \quad [1.22]$$

Donde:

q es el coeficiente q de Tobin

$Pmgk$ es el Producto marginal del capital

d es la tasa de depreciación real

r es el costo financiero de un préstamo

Se considera que cuando $q=1$ se encuentra en equilibrio puro, siendo algo que rara vez ocurre, mientras que, si $q>1$ es favorable la reposición del activo a través de la inversión para incrementar su valor en el mercado, y si $q<1$ es favorable vender parte del capital de la empresa en el mercado de valores, debido a que el nivel de capital actual supera el nivel deseado, a través de la venta de acciones por ejemplo.

De acuerdo a Tobin (1969), el precio de una empresa refleja el flujo futuro de beneficios que se derivan de ella descontado por la tasa de interés, por lo que ante un aumento en la tasa de interés nominal a corto plazo, derivado de una política monetaria restrictiva, los instrumentos de deuda se vuelven más atractivos para los inversionistas que las participaciones de capital, lo cual restablecería el equilibrio en el mercado de valores, en vista que disminuyen las cotizaciones de las acciones. Asimismo, al aumentar las tasas de interés, y por tanto reducir el precio de las acciones, se genera una caída en el valor de las empresas en el mercado bursátil, reduciendo el resultado del coeficiente q de Tobin, por lo que surge la necesidad de generar una mayor cantidad de acciones que permitan financiar los nuevos proyectos, aumentando así los costos de inversión. Al multiplicar el efecto anterior a un agregado de empresas, se reduce el gasto agregado de inversión, afectando la demanda agregada, el producto y el empleo.

1.3.4 Canal del crédito

Este canal es una ampliación del canal de la tasa de interés, ya que los agentes económicos podrían o no verse incentivados a adquirir créditos para consumo o inversión ante una modificación de la tasa de interés. La forma en que funciona este canal varía según la corriente de pensamiento económica, pues tanto los poskeynesianos como los neoclásicos consideran que un cambio en la oferta monetaria por parte del Banco Central, modificará la tasa de interés y dependiendo de su nivel de variación, los hogares y las empresas estarían o no motivados a adquirir créditos que serán destinados al consumo o inversión.

Aunque los neokeynesianos están de acuerdo que el crédito tiene un impacto real en la economía, estudian más a fondo el canal de transmisión del crédito, ya que el otorgamiento de créditos por parte de los bancos comerciales no está determinado únicamente, por la modificación en la tasa de interés, sino también por la hoja de balance

de los bancos, ya que si estos tienen más activos líquidos (depósitos) serán más propensos a otorgar créditos, modificando también la hoja de balance de las empresas, ya que al variar la tasa de interés, también varía el valor de sus activos resultando más barato o costoso financiarse por medio del crédito. La prima de financiación externa también influye como una fuente alternativa para adquirir dinero, ya que si la autoridad monetaria está realizando una política monetaria contractiva, a los agentes económicos les resultará menos oneroso adquirir una línea de crédito con otra fuente de financiamiento.

Tanto Keynes como los poskeynesianos están de acuerdo que el canal del crédito crea dinero, Keynes sostiene que este nuevo dinero no tiene un impacto en las variables reales como el ingreso. Retomando el planteamiento anterior, se presentan las principales ideas de los autores clásicos, neokeynesianos, poskeynesianos y keynesianos:

En el modelo de flujos y stocks la demanda agregada está determinada por la igualdad entre la oferta y la demanda y la igualdad entre el ahorro y la inversión, por lo que se dice que la oferta y la demanda se igualan permanentemente según la ley de Say o simplemente que la creación de dinero a través del crédito no influye en las variables reales como el ingreso (Sarmiento, 1987, p422).

$$I=S \quad \frac{M_o}{P} = \frac{M_d}{P} \quad [1.23]$$

Donde:

I: es inversión

S: ahorro

$\frac{M_o}{P}$ Oferta de dinero real

$\frac{M_d}{P}$ Demanda de dinero real.

Desde el punto de vista de los poskeynesianos, el dinero se originan cuando los agentes económicos solicitan préstamos a los bancos comerciales (Fontana y Venturino, 2003); así, el dinero es creado cuando las empresas y hogares solicitan un crédito y/o destruido cuando terminan de pagar su deuda (Alvarado y León, 2015).

$$M \uparrow \Rightarrow \text{Depositos bancarios} \uparrow \Rightarrow \text{Prestamos bancarios} \uparrow \Rightarrow I \uparrow, \Rightarrow C \uparrow \Rightarrow Y \uparrow \quad [1.24]$$

Donde:

I: inversión

C: consumo de bienes duraderos

Y: producción

Ante una política monetaria expansiva por parte del Banco Central, los depósitos bancarios se incrementan, generando un aumento de la inversión, lo cual a su vez genera un aumento en el consumo de bienes causando un aumento de la producción.

Otro autor que refuerza el papel fundamental del canal del crédito es Eichner (1973), el cual identifica cómo las empresas utilizan el financiamiento (préstamos) para aumentar la productividad y para fijar precios dependiendo de la posición de la empresa en el mercado.

La síntesis neoclásica-keynesiana plantea, por el contrario, que lo que sucede en el mercado monetario genera repercusiones relevantes en el mercado de bienes, y estas producen de igual manera repercusiones en el mercado monetario, por lo que una variación en la tasa de interés incentiva o desincentiva la inversión.

Por su parte, la teoría de fondos prestables señala que el ingreso que perciben los agentes económicos no solamente se destina a bienes de consumo e inversión sino además puede destinarse a mantener dinero por motivo precaución. En la ecuación 25 se muestra cómo el desequilibrio entre la inversión y el ahorro está correspondido por un desequilibrio en el mercado monetario, es decir que un desequilibrio en el mercado monetario determina las variaciones del crédito por medio del ahorro, modificando la inversión y la tasa de interés.

$$\frac{\Delta Mo}{P} - \frac{\Delta Md}{P} = I - S \quad [1.25]$$

Según Bernanke y Gertler (1995) señalan que el canal del crédito, como mecanismo de transmisión de la política monetaria, no se desarrolla de forma independiente y autónoma, sino más bien forma parte de un conjunto de factores que amplifican y propagan los efectos de las tasas de interés. De acuerdo a la teoría de los canales de crédito sobre la

cual se basan Bernanke y Gertler, los efectos directos de la política sobre las tasas de interés son amplificadas por los cambios endógenos en la prima de financiación externa; esta última representa la diferencia entre el costo de los fondos obtenidos externamente (a través de la emisión de acciones o de deuda) y el costo de los fondos generados internamente (a través de las ganancias). Ahora bien, el tamaño de la prima de financiación externa muestra una brecha entre el rendimiento esperado que reciben los prestamistas y los costos que enfrentan los posibles prestatarios, por lo que los cambios en los tipos de interés del mercado abierto modifican la prima de financiación externa en la misma dirección.

En ampliación a lo anterior, se establecen dos posibles mecanismos que explican la relación entre las acciones de política monetaria y la prima de financiación externa en el mercado crediticio: Canal de Balance y Canal del Crédito Bancario.

El canal de balance establece que la prima de financiación externa depende de la posición financiera de los prestatarios; por ende, cuanto mayor sea el valor neto de sus activos líquidos y activos de garantía negociable, menor será la prima de financiación externa; mientras que la posición financiera de los prestatarios se ve afectada directa e indirectamente por los cambios en las Reservas Federales, tal como ocurre con las tasas de interés.

En ese sentido, una política monetaria restrictiva debilitará directamente los balances de los prestatarios de dos maneras: primero, porque los aumentos en las tasas de interés incrementarán los gastos por intereses sobre las deudas a corto plazo del prestatario, reduciendo los flujos netos de efectivo y desmejorando su posición financiera, considerando que las empresas dependen en gran medida de las deudas a corto plazo; en segundo lugar, porque al aumentar los tipos de interés se reducen los precios de los activos, lo cual provocaría entre otros efectos, la disminución del valor de las garantías del prestatario. Concretamente una política monetaria restrictiva puede reducir los flujos netos de efectivo y los valores de garantía indirectamente.

Por otra parte, el canal del crédito bancario establece que la política monetaria puede afectar también a la prima de financiación externa a través del desplazamiento de la oferta de crédito intermedia; es decir, si la oferta de préstamos bancarios se ve reducida o

inclusive interrumpida por alguna razón, los prestatarios que dependen principalmente de los bancos privados buscarán un nuevo prestamista, lo cual generará costos asociados a la búsqueda y al establecimiento de una nueva relación de crédito; por lo tanto, el resultado final de una reducción en la oferta de crédito bancaria, en relación con otras formas de crédito, será el aumento de la prima de financiación externa que afectaría finalmente al sector real.

De acuerdo a lo anterior, surge la controversia si la política monetaria puede afectar significativamente la oferta (o el precio relativo) de los préstamos bancarios, considerando principalmente que los bancos privados son la fuente dominante, y que por esa misma razón se han especializado en la superación de problemas de información y de otras fricciones generadas en el mercado de crédito. Ante dicha controversia, Bernanke y Gertler recogen las acepciones del modelo de Bernanke y Blinder (1988) del canal de préstamos bancarios, cuya explicación se basa en el supuesto clave de que los bancos no pueden reemplazar fácilmente los depósitos perdidos con otras fuentes de fondos, tales como certificados de depósito (CD) o nuevas emisiones de acciones; por lo que ante ventas de la Reserva Federal en el mercado abierto se drenan las reservas y a su vez, los depósitos del sistema bancario, reduciendo el suministro de préstamos bancarios y limitando el acceso de los bancos a fondos prestables, reflejando finalmente una reducción de los pasivos bancarios.

Kashyap y Stein (1994) cuestionan el supuesto clave de Bernanke y Blinder, sosteniendo que no necesariamente los bancos deben ser totalmente incapaces de reemplazar los depósitos perdidos, ante la existencia de un canal de préstamos bancarios, basta con que los bancos no enfrenten una demanda perfectamente elástica de sus pasivos de mercado abierto, de modo que al enfrentar una venta abierta de la Reserva Federal, aumenta los costos de los fondos de los bancos, lo cual desplaza negativamente la oferta de préstamos, y por ende, presiona a los prestatarios dependientes de los bancos y sobre todo, incrementa la prima de financiación externa.

Sin embargo, la existencia de un canal de préstamos bancarios no requiere que los bancos sean totalmente incapaces de reemplazar los depósitos perdidos. Como lo subrayan Kashyap y Stein (1994), es suficiente que los bancos no enfrenten una demanda perfectamente elástica de sus pasivos de mercado abierto, de modo que una

venta abierta de la Fed (que reduce la base de depósitos de los bancos y los obliga a depender más de los pasivos gestionados) también aumenta el coste (relativo) de los fondos de los bancos. Un aumento en el costo de los fondos para los bancos debe desplazar la oferta de préstamos hacia adentro, presionar a los prestatarios dependientes de los bancos y elevar la prima de la financiación externa.

1.3.5 Canal de las expectativas

El canal de las expectativas analiza el comportamiento de los agentes económicos ante los anuncios de una posible intervención en la economía por parte de la autoridad monetaria. Aunque es difícil de cuantificar, este canal de transmisión de política monetaria es importante ya que condiciona el comportamiento de los hogares y las empresas respecto al consumo y la inversión. De acuerdo con la visión de los autores de la ilusión monetaria, la intervención puede funcionar por dos vías: por medio de modificaciones en la tasa de interés o por medio de la oferta de fondos para préstamos por parte del Banco Central.

Aunque esta intervención por parte de la autoridad monetaria puede ser modificando las tasas o volúmenes, el resultado será similar, y consistirá en un cambio en el comportamiento del gasto de los agentes económicos. La escuela de Cambridge (1927) señala resultados semejantes ante intervenciones en la economía, por parte del Banco Central ya que si la tasa de interés es modificada al alza, los agentes económicos racionales tomarán en cuenta el costo de oportunidad de tener dinero líquido a su disposición y optarán por depositarlo en un banco para ganar intereses, lo cual provocará una disminución del gasto por parte de las empresas y hogares.

La diferencia más marcada en el funcionamiento del canal de las expectativas se da en la corriente de pensamiento clásica y en los autores neoclásicos como Marshall y Pigou, ya que ellos sostienen que las modificaciones en la cantidad de dinero en circulación es determinada por los hogares y las empresas y no por la autoridad monetaria, ya que los agentes económicos demandarán dinero según la necesidad de realizar transacciones en la economía. En base a lo anterior, se describe el funcionamiento de este canal de acuerdo a los siguientes autores:

La ilusión monetaria no se relaciona de manera directa con los precios y los salarios, por lo que funciona mediante la reducción en la demanda agregada de bienes; esto se realiza aumentando la tasa de interés y disminuyendo la oferta de fondos para préstamos. Así, la concesión de préstamos se reducirá por parte de los bancos al igual que la demanda de los consumidores y productores (Galbraith y Grau, 1992).

Por el lado de la oferta monetaria, esta puede aumentar dependiendo de los préstamos que los bancos comerciales realicen. Para que esto llegue a afectar a los precios se debe incrementar el gasto de los prestamistas mediante los fondos que han adquirido; de igual forma, mediante multiplicadores. Sin embargo, al reducir la oferta de dinero para préstamos y elevar la tasa (para desaminar petición de préstamos) el gasto se ve reducido y también la obtención de préstamos (Ibíd.).

Esto afectaría el gasto de los consumidores, que se constituyen en bienes de consumo; por tanto, la restricción de préstamos afectaría directamente en la creación de su demanda, mientras que también afectaría el gasto de los empresarios, que lo constituyen sus inversiones. Cualquiera de estas llevaría a que se tomaran medidas en la demanda del consumidor y se intentará anular el efecto que causan los intereses; así, la política monetaria no podría tener influencia en los gastos de consumidores.

Marshall y Pigou (citados en Ríos, 2007) enfatizan en las causas microeconómicas que llevan a los individuos racionales a determinar la cantidad de dinero que una persona quiere poseer en un momento o periodo determinado.

En el análisis de esos determinantes se verificó que dependiendo del número de transacciones económicas, así es la demanda de dinero que se realiza, por tanto no es el rendimiento financiero del dinero lo que determina la cantidad monetaria en manos del público sino su capacidad de ser un activo universalmente aceptado para realizar intercambios de bienes y servicios (Ríos, 2007).

No obstante, la necesidad monetaria que un individuo posea, este no puede conservar toda la cantidad de dinero que desea y este monto no puede ser mayor a su riqueza total. Además debido a que es un agente económico racional conoce el costo de oportunidad

que implica mantener toda su riqueza en dinero y no conservar una parte en activos financieros que generen rentabilidad como los bonos y las acciones (Rios, 2007).

Por lo tanto, la demanda de dinero depende no solo del número de transacciones que las personas realizan, sino también se ve influenciada por los costos de oportunidad que implican las tasas de interés que ofrecen otros activos y todo esto está determinado por la restricción presupuestaria o nivel de ingreso; por lo que la demanda de dinero es una proporción constante en términos reales del nivel de ingresos, es decir, la demanda de dinero aumenta de forma proporcional a los precios de la demanda de dinero. Por su parte los economistas del enfoque de Cambridge centraron su atención en las transacciones que realizan los agentes económicos (Rios, 2007).

Por lo que es posible escribir:

$$M = kPy \quad [1.26]$$

Donde k es la relación entre el medio circulante y el ingreso (proporción k del ingreso nominal que planea mantenerse en forma de saldos monetarios nominales). Numéricamente es igual al recíproco de V, el cual representa la velocidad de las transacciones, es decir el número de veces en que las especies monetarias son utilizadas en la economía.

A medida que aumentan los precios la demanda de dinero también lo hace:

$$\Delta M = k\Delta Py \quad [1.27]$$

Por lo que dicha demanda en términos nominales (M) y reales (M/P) guarda una relación “k” constante con el ingreso. La proporción “k”, que permanece constante en la ecuación de la demanda de dinero, es considerada por el enfoque Cambridge como una variable estable en el corto plazo.

$$\frac{M}{P} = ky \quad [1.28]$$

En el caso de la tecnología bancaria, se reconoce que el desarrollo de sistemas novedosos de pago como, por ejemplo, las tarjetas de crédito y las tarjetas débito, reducen las necesidades de demandar dinero como único medio para realizar

transacciones, y en consecuencia, esa proporción “k” tiende a ser menor. Pero esas transformaciones se presentan de manera lenta, por lo que puede esperarse que “k” sea constante en el corto plazo.

En el enfoque Cambridge (citados en Ríos, 2007) un incremento en la oferta de dinero genera desequilibrios en el mercado de dinero, en tanto con dicho incremento se producen excesos de dinero en manos de las personas, pues no por ello sus niveles de transacciones han variado y, por lo tanto, su demanda de dinero tampoco tiene porque haberse modificado. Como a las personas sólo les interesa el dinero como elemento que les facilita la realización de transacciones y saben que mantener cantidades de dicho activo superiores a sus necesidades de financiamiento les representa asumir un costo de oportunidad, en términos del interés que dejan de ganar, tratarán de desprenderse rápidamente de dichos excesos monetarios.

Según Marshall y Pigou (citados en Ríos, 2007), las personas cambiarán ese dinero por bienes y servicios, adelantando para ello las compras de períodos futuros. Como consecuencia de una acción que es generalizada en la economía, la demanda agregada se expandirá y, como la economía no es capaz de responder a ese estímulo de demanda por estar en pleno empleo, los precios tenderán a elevarse.

En el caso de la tecnología bancaria, se reconoce que el desarrollo de sistemas novedosos de pago como, por ejemplo, las tarjetas de crédito y las tarjetas débito, reducen las necesidades de demandar dinero como único medio para realizar transacciones y en consecuencia esa proporción “k” tiende a ser menor. Pero esas transformaciones se presentan de manera lenta, por lo que puede esperarse que “k” sea constante en el corto plazo.

De otro lado, mientras más cortos sean los períodos de pago que predominan en la economía menor será el valor de “k”. Para aclarar este aspecto considérense dos períodos distintos de pago de salarios, uno mensual y otro quincenal, suponiendo por sencillez que las personas gastan sus ingresos de manera uniforme a través del tiempo. Tal periodicidad en los pagos y el comportamiento que se podría observar en la demanda de dinero.

Ese incremento en los precios conllevará a su vez a que la demanda agregada vuelva a su nivel inicial, con lo cual lo único permanente es la variación que sufren los precios. Así mismo, por la elevación de los precios y la consecuente mayor necesidad de dinero para financiar el mismo nivel de transacciones, la demanda de dinero en términos nominales aumentará en la misma proporción que lo hicieron éstos, recuperándose con ello el equilibrio en el mercado de dinero.

$$\uparrow M \rightarrow \uparrow DA \rightarrow \uparrow P \rightarrow \downarrow DA \text{ con } N \text{ e } Y \text{ constantes [1.29]}$$

Hasta la segunda década del siglo XX, la Teoría Cuantitativa del Dinero fue el cuerpo teórico dominante en la explicación de los fenómenos de orden macroeconómico, y aun hoy mantienen vigencia sus postulados básicos.

En general, dicha teoría plantea la existencia de una relación directa y proporcional entre el comportamiento de los precios de una economía y la cantidad de dinero existente en ella, siendo esa cantidad de dinero la que determina a los precios. En consecuencia el origen de los fenómenos inflacionarios está en los desórdenes monetarios causados por expansiones incontroladas de la cantidad de dinero.

1.4 Principales funciones de los Bancos Centrales

El Banco Central es una institución de carácter público que controla la oferta monetaria de un país o grupo de países; además de influir en el flujo de dinero y créditos que circula en la economía logando la estabilidad de los precios. Tradicionalmente los Bancos Centrales se les asocia con el manejo de la política monetaria, cambiaria y crediticia y aunque no es su función exclusiva si es la más importante. La función de los Bancos Centrales ha ido evolucionando conforme pasan los años, en un primer momento Broz (citado en Pico 2004) sostiene que la creación y función principal consistía en ser banqueros del gobierno y financiar las campañas militares del siglo XVIII-XIX. Posteriormente con el establecimiento del Sistema Federal de Reserva en 1913 el papel de la banca central se enfoca primordialmente en proveer estabilidad a la banca y al sistema financiero.

Las principales funciones actuales de un Banco Central son las siguientes (Reserva Federal de los Estados Unidos, citado en Davidson, 2002; Lawrence, 2002; Banco Central de Europa 2015, Banco Central de Colombia, 2017):

- **Conducir la política monetaria del país:** para cumplir los objetivos económicos establecidos, el Banco Central utiliza distintos instrumentos para lograr un crecimiento económico, pleno empleo o una inflación baja y estable que son las metas más comunes (Renhack, 1991).
- **Emisión de billetes y monedas:** generalmente el único ente oficial para emitir billetes y monedas es el Banco Central con esta función la autoridad monetaria inyecta liquidez a la economía necesaria para que los agentes económicos realicen transacciones (Banco de la Republica, 2015).
- **Supervisar y regular las operaciones bancarias, para garantizar la seguridad y solidez del sistema bancario y financiero del país:** El Banco Central, con el fin de garantizar el correcto funcionamiento del sistema financiero, establece una serie de normas para velar que no se comentan abusos por parte de las entidades (Hernández y Montero, 2015).
- **Proporcionar servicios financieros al Gobierno:** entre los servicios financieros que un Banco Central proporciona al gobierno se encuentra la de recibir depósitos del gobierno, realizar pagos, asesoría en colocación de títulos de deuda (Banco Central de Reserva de El Salvador, 2012)
- **Prestamista de última instancia:** cuando una entidad financiera tiene problemas de operación, es decir no cuenta con suficiente dinero para poder honrar sus obligaciones, el Banco Central puede otorgarle liquidez.

1.5 Dolarización

En un sentido amplio consiste en el proceso por el cual una moneda extranjera reemplaza a la moneda local en sus funciones principales, es decir como reserva de valor, unidad de cuenta y medio de pago (Calvo y Vegh, 1992), aunque comúnmente la moneda extranjera que desplaza a la local es el dólar estadounidense, también puede ser otra moneda considerada fuerte, tal es el caso del euro (para los países de la zona euro y varios países de Europa del Este), o cualquier otra moneda fuerte.

La dolarización se puede implementar desde el lado de la oferta, cuando la autoridad monetaria decide hacer una reforma (formal), para combatir la hiperinflación, además de brindar confianza a los inversionistas reduciendo el riesgo cambiario. Por el lado de la demanda se da una dolarización (informal) cuando los hogares y empresas deciden trasladar sus activos hacia una moneda extranjera, ya que la moneda local ha perdido valor debido a una inestabilidad cambiaria o de tipo de cambio (Naranjo, 2001).

1.5.1 Dolarización oficial

La dolarización oficial es cuando el Gobierno de un país decide retirar la moneda nacional y una moneda extranjera pasa a ser ahora la circulante, siendo esta la única que se usa como medio de pago. Sin embargo, se puede también mantener en circulación otras monedas pero los ciudadanos le prestan más importancia a una.

La dolarización oficial se da mediante unión monetaria, existen tres tipos (Cruz-Rodríguez, A. (2005):

- Unión monetaria unilateral: es cuando la moneda de otro país se utiliza de curso legal en un país determinado. Además esta dolarización da cuando un país la adopta sin un acuerdo formal o informal de aprobación; la ventaja que esto presenta es que se implementa de forma inmediata sin necesidad de perder tiempo en negociaciones por parte de los gobiernos.
- Unión monetaria bilateral: es cuando ambos países llegan a un acuerdo de utilizar una nueva moneda de curso legal. Aquí sí se realiza un acuerdo que explique

detalladamente las condiciones para la implementación, pero sus desventajas son el largo tiempo que toma implementarla y los costos de la negociación, aunque la ventaja radica en que se tiene más confianza o credibilidad de la implementación.

- Unión monetaria multilateral: es cuando varios países crean una moneda de curso legal común. Aquí se necesita crear todo un sistema institucional y un banco central que contenga a los miembros de los países involucrados.

Según el autor Cruz Rodríguez, A. (2005) existen aspectos principales que constituyen las ventajas y desventajas en una dolarización, las cuales se detallan a continuación:

Tabla 2. Ventajas y desventajas de la dolarización formal

Aspecto	Ventaja	Desventaja
Política Monetaria	Menor volatilidad de la tasa de interés.	Pérdida de la realización de política monetaria
Tasa de inflación	Tasa de inflación baja Aumento de ahorros y préstamos a largo plazo.	
Devaluación	Se elimina el riesgo cambiario	Pérdida de señoreaje
Inversiones y crecimiento económico	Incremento de la inversión debido a la estabilidad brindada por el dólar Mayor recaudación tributaria, originada por el crecimiento económico	Si el país posee un sistema tributario deficiente, la dolarización puede provocar una disminución en los ingresos del Estado.
Integración comercial	Al poseer la misma moneda, se eliminan costos de transacción Menor fluctuación del tipo de cambio en las transacciones comerciales	Mayor vulnerabilidad hacia shocks externos.

Fuente: Elaboración propia en base a Cruz Rodríguez (2005).

1.5.2 Dolarización No Oficial

Es la adopción, circulación y desplazamiento de la moneda nacional por una moneda más fuerte ocasionado principalmente por la pérdida de confianza de los agentes económicos, todo esto se lleva a cabo sin la autorización del Gobierno (López, 1999).

El proceso de dolarización no oficial o informal se clasifica en tres tipos, siendo el primero de ellos la sustitución de activos, donde las empresas y hogares adquieren bonos extranjeros o destinan partes de sus ingresos a depósitos en el exterior. La función de reserva de valor pasa de la moneda local hacia la divisa, en este tipo de dolarización informal, las instituciones financieras ofrecen una mayor cantidad de créditos en monedas extranjeras, lo cual genera una mayor volatilidad en la actividad económica productiva y en el sector financiero, además de provocar una depreciación de la moneda doméstica, afectando principalmente la capacidad de pago de los deudores, este efecto es conocido como hoja del balance (Castillo, Montoro y Tuesta, 2009).

El segundo tipo de dolarización no oficial es la sustitución monetaria o dolarización de transacciones; la función de medio de pago se traslada gradualmente de la moneda doméstica hacia la moneda extranjera. La sustitución monetaria generalmente opera en contextos de altos niveles de inflación, pero también funciona en menor medida en contextos de inflación baja cuando el costo de utilizar la moneda nacional es mayor que utilizar la divisa, esto sucede cuando la tasa de interés nominal de la moneda nacional se encuentra relativamente más alta y volátil en comparación de la tasa de interés en moneda extranjera (Naranjo, 2001; Castillo et al., 2009).

El tercer tipo de dolarización informal es la dolarización de precios, donde la moneda local pierde gradualmente su función de unidad de cuenta, es decir la mayoría de productos y servicios empiezan a cotizarse en moneda extranjera (Naranjo 2001). Asimismo, el tipo de dolarización de precios genera efectos negativos sobre la efectividad de la política monetaria, ante ello, el Banco Central debe intervenir para evitar movimientos bruscos en el tipo de cambio, debido a que esto conlleva efectos directos sobre la inflación. Las empresas seleccionarán la moneda en la que fijan sus precios, en función de la volatilidad del tipo cambio real respecto a la inflación, por ejemplo, cuando la inflación es más volátil que el tipo de cambio real, entonces las empresas tienen incentivos para fijar su precio en

moneda extranjera para la estabilización de su demanda, y viceversa (Castillo et al., 2009).

Tabla 3. Ventajas y desventajas de la dolarización informal

Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none">• Integración comercial con el exterior.	<ul style="list-style-type: none">• Circulo vicioso de inflación → devaluación → inflación, provocado por la inestabilidad de la demanda del dinero.• Deterioro en los ingresos denominados en moneda local.• Distorsión de la tasa de interés.• Aumento del riesgo cambiario.• Reducción de ingresos por parte del Estado por disminución del señoreaje.

Fuente: Elaboración propia en base a Gastambide (2010) y Najarro (2001).

CAPITULO II. MANEJO DE POLÍTICA MONETARIA EN PAÍSES CON RÉGIMEN MONETARIO DE DOLARIZACIÓN O BIMONETARISMO.

La dolarización es un régimen monetario que ha sido adoptado por diversas economías del mundo, el cual no ha sido aplicado de manera homogénea, ya que mientras unos países han funcionado bajo un esquema de dolarización oficial y no oficial, otros han implementado un régimen de caja de convertibilidad; en otros casos, han decidido funcionar bajo la opción de bimonetarismo. Además se plantea el caso especial de integración monetaria de la Zona del Euro, en el cual sus países miembros abandonaron su propia moneda para adoptar una moneda común.

Se han seleccionado economías que cuentan con la característica de funcionar o haber funcionado bajo un régimen cambiario de arreglos de intercambio sin moneda de curso legal separada, clasificándolos en economías oficialmente dolarizadas, dado que bajo este esquema el Banco Central pierde la capacidad de utilizar y formular la política monetaria; economías con dolarización informal o con un alto grado de dolarización no oficial, debido a que aun cuando el Banco Central puede realizar política monetaria, esta se ve distorsionada por la demanda de dinero extranjero por parte de los agentes económicos; y economías bajo un régimen cambiario de caja de convertibilidad o bimonetarismo, debido a que el Banco Central puede realizar política monetaria de manera limitada. Acorde a la Ley de Integración Monetaria, este último régimen monetario se encuentra relacionado con el establecimiento de la circulación simultánea de la moneda nacional y el dólar estadounidense en El Salvador.

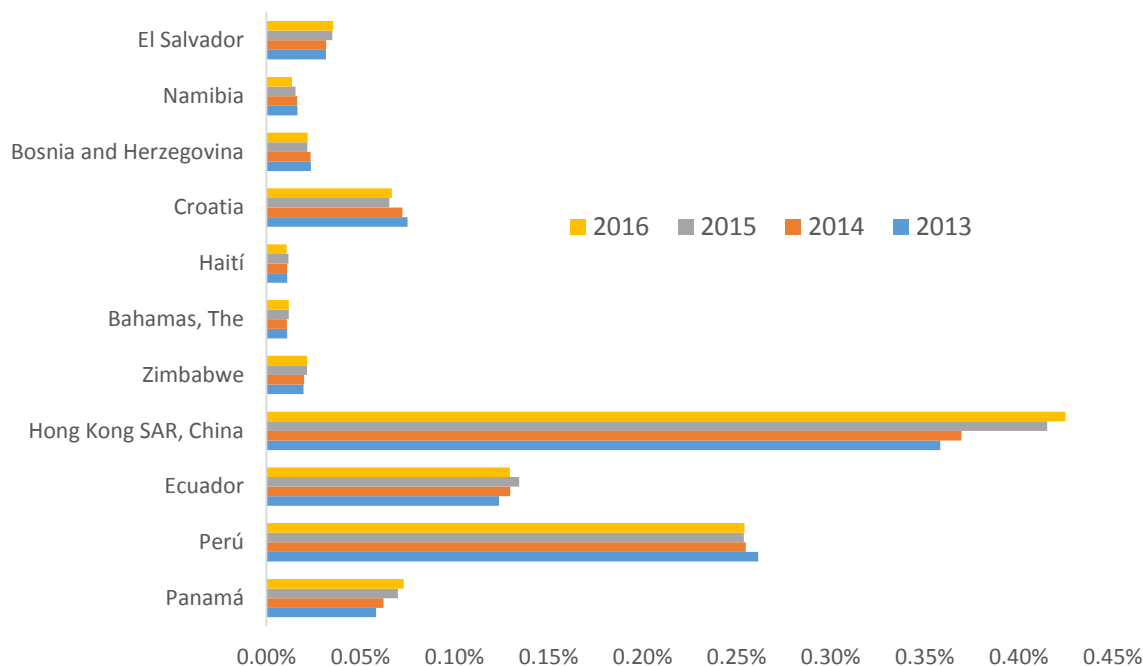
Tabla 4. Clasificación de las economías con régimen monetario de dolarización o bimonetarismo, según tipo de dolarización y objetivo del Banco Central

Objetivo de la autoridad monetaria \ Tipo de dolarización	Dolarización Oficial	Bimonetarismo/ Caja de convertibilidad	Dolarización No oficial/ alto grado de dolarización.
Estabilidad de precios	Zimbabue Ecuador Croacia	Argentina Namibia Bahamas Bosnia y Herzegovina	Perú
Fomento de bancarización	Panamá		
Estabilidad del sistema financiero	Islas Marshall Palaos Timor Oriental Islas Turcas y Caicos	Hong Kong	Haití
Formulación de proyectos y estudios de inversión.	Micronesia Puerto Rico		

Fuente: Elaboración propia con información de la autoridad monetaria de cada país.

El gráfico 1 muestra que las economías que cuentan con régimen de dolarización oficial y no oficial, caja de convertibilidad y bimonetarismo se caracterizan por ser economías pequeñas y abiertas ya que, en promedio, cada una representa el 0.01% del PIB mundial, excepto la Zona Euro que en promedio representa el 16.0% de participación del PIB mundial porque concentra economías altamente desarrolladas; además constituyen un caso especial dado que es la única región que ha cumplido todas las etapas de integración monetaria para la implementación de una moneda común, distinto a una dolarización en donde se adopta una moneda extranjera.

Gráfico 1. Peso de las economías con régimen monetario de dolarización o bimonetarismo en el PIB mundial¹
En porcentajes, 2013- 2016



Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Mundial.

2.1 Economías con dolarización oficial

2.1.1 Ecuador

Debido a un continuo proceso inflacionario, sumado a una depreciación constante del sucre, Ecuador adopta la dolarización en 2000 para intentar lograr la estabilidad económica deseada. El Banco Central del Ecuador (BCE) en los primeros años de la dolarización efectuó política monetaria a través de modificaciones en los requerimientos de reservas (encaje legal) y el reciclaje de la liquidez, es decir, el BCE aunque ya no puede emitir moneda, sí puede proveer liquidez, inyectando dinero a la economía por medio de una recompra temporal y a descuento de títulos (Davidson, 2002).

¹ El peso de la Zona Euro en el PIB mundial para el periodo 2013-2016 en promedio fue del 16.3%, se decidió excluirlo del gráfico para no generar una distorsión respecto a los otros países.

Previo a la dolarización, las Reservas Internacionales de Libre Disponibilidad (RILD) se generaban en su mayoría por medio del resultado de la balanza de pagos; en la actualidad, la mayor parte de las reservas son producto de los depósitos de las instituciones financieras y del Sector Público No Financiero (SPNF) que mantienen en el BCE (Carrasco, 2011).

Dado que el BCE es el administrador de las RILD, posee cierto grado de control en la cantidad de dinero que circula en la economía, aunque directamente el BCE ya no puede inyectar dinero a la economía (emisión) por medio de créditos al sector privado y público, sí puede interactuar con ambos sectores por medio de los depósitos que realiza el SPNF en el BCE.

Bajo el esquema de dolarización, otro instrumento de política monetaria es la tasa de interés, aunque para el caso de este país, juega un papel pasivo ya que la tasa de interés es fijada por el BCE como un promedio de las tasas fijadas por los bancos comerciales, imponiendo también un techo para combatir la usura; aun así, el BCE puede modificar la tasa de interés con el propósito de incentivar a los agentes económicos a adquirir más créditos para consumo e inversión. Estos aumentos se anuncian con un mes de anticipación por parte de la junta de política y regulación monetaria y financiera del BCE y la modificación de la tasa no puede superar la tasa efectiva máxima de referencia, además las modificaciones a la tasa de interés, están enfocadas únicamente a créditos donde el 90% del dinero este destinado a créditos de consumo, adquisición de bienes capital, terrenos, construcción de infraestructura y derechos de propiedad (BCE, 2007).

2.1.2 Panamá

Panamá dolarizó su economía en 1904, por medio de un convenio con los Estados Unidos de América, detallando que “no existe papel moneda de curso forzoso” (Fisher, 2015). Por lo que no se considera oficialmente una economía dolarizada ya que la constitución no ha decretado un “curso forzoso”, pero es el dólar lo que se utiliza para comerciar y cumplir obligaciones por parte del Estado; además es el principal motor que genera inversión extranjera.

Según Chiroboga, M. N. (1999) la economía de Panamá tiene como principales características:

- El dólar estadounidense se utiliza como moneda en función de unidad de cuenta, medio de cambio y reserva de valor; mientras que la moneda nacional, el balboa, solo se expresa como unidad de cuenta y únicamente existe como moneda de plata.
- Hay una libertad en los mercados financieros y no hay un Estado que intervenga en la intermediación financiera, establecimiento de los bancos, flujos de capital y determinación de las tasas de interés.
- No hay un banco que emita billetes y no se necesita almacenar un stock de reservas en divisas.

En Panamá, es el Banco Nacional quien controla el sistema bancario, puesto que el Banco Central de Panamá dejó de existir cuando se independizó de Colombia; además es el ente encargado de ejercer la función de “cámara de compensación interbancaria”, se encarga de la emisión fraccionaria, es decir, emite monedas. Por su parte, la Superintendencia de Bancos se encarga de la elaboración de documentos estadísticos macroeconómicos.

Los bancos privados, al no existir un prestamista de última instancia que les ayude, son muy cuidadosos con el manejo de sus políticas de crédito, además que el sistema financiero no cuenta con seguros de depósitos que sean garantizados por el estado. Las reservas no son manejadas por un solo ente o institución, y los prestamistas de última instancia se consideran las casas matrices de los bancos internacionales; por lo tanto, son los factores externos de los cuales depende la base monetaria.

Al implantarse la dolarización en Panamá, las tasas de interés pasaron a ser las internacionales, ajustándose por medio de los costos de transacción y mediante el riesgo del país y de contraparte. Los mercados locales e internacionales son muy importantes para Panamá, ya que basan sus decisiones de endeudamiento o préstamos mediante ellos.

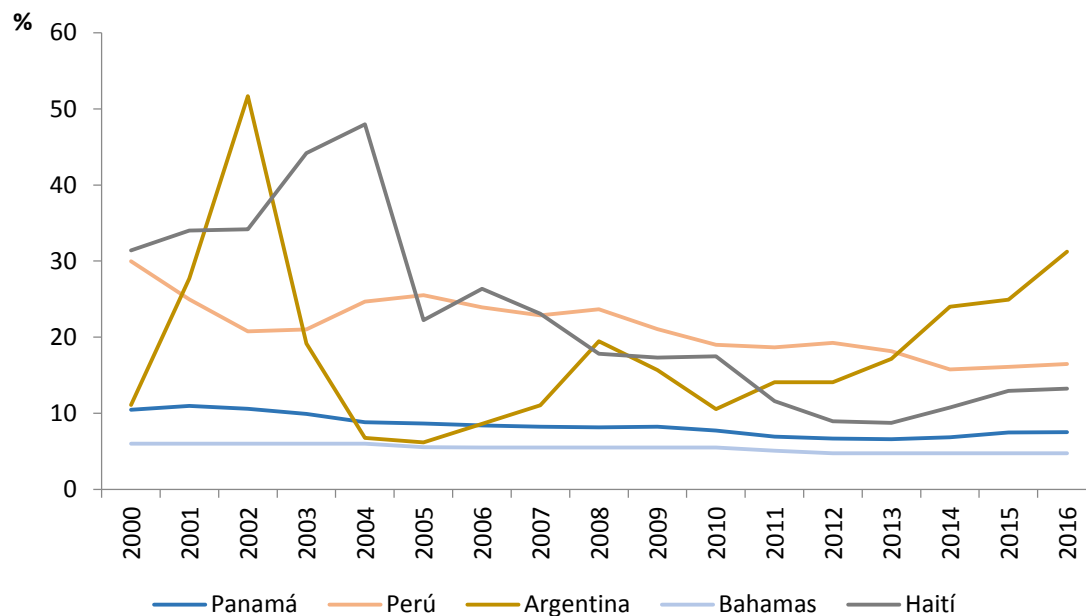
Panamá se logró integrar con mayor influencia en los mercados internacionales con la ley bancaria de 1970, ley que impulsó al establecimiento de diversos bancos extranjeros en el país. El equilibrio de los portafolios de los bancos es esencial para la estabilidad monetaria, ya que al utilizar internamente o externamente sus recursos deben ajustar el portafolio en base a ello. Si hay un exceso por el lado de la oferta monetaria, aumentan su liquidez y evalúan si existen proyectos que les generen rentabilidad a un riesgo considerable para así invertir; en caso que no se obtenga un proyecto aceptable, invierten su exceso monetario en el extranjero, ya sea de forma directa o por medio de los bancos internacionales que se encuentran en Panamá. Esto permite además la moderación de las fluctuaciones, ya que ayuda a dar solución a los excesos de demanda y oferta de dinero, pues de no ser así, las variaciones en los fondos llegarían a afectar el nivel del gasto.

La economía de Panamá tiene un mayor acceso a los mercados internacionales, lo que le permite disponer de más recursos en la economía y que sus inversiones no se vean limitadas únicamente por el ahorro interno. De esta forma la cantidad del crédito que tiene cada banco no está vinculado con el nivel de depósitos que posee (Moreno-Villalaz, J. L., 1998).

Un déficit en la balanza de pagos de Panamá es una reducción del dinero o un aumento del endeudamiento externo de bancos, haciendo que el gasto disminuya y el mercado monetario llegue a un equilibrio, o puede darse también por el pago de una deuda externa. No hay crisis de balanza ya que el sistema lo ajusta de manera automática y no hay endeudamiento público que financie el déficit pues no se requieren tenencias de divisas como reserva, por lo que una política fiscal o monetaria no resuelve un desequilibrio macroeconómico.

La emisión monetaria no es posible en el país, por lo que debe manejar con cuidado su gasto público, ya sea limitándose o reduciendo los gastos de inversión ante un déficit o también mediante un incremento de impuestos.

Gráfico 2. Tasa de interés de Panamá respecto a países dolarizados o con alto grado de dolarización



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Banco Mundial.

Las tasas de interés de Panamá comparadas con algunos países, dolarizados o con bimonetarismo de la región, resultan ser una de las más bajas, ello debido su mayor apertura financiera y la eliminación del riesgo cambiario. Como se muestra en el gráfico 2, Bahamas forma parte de los países con tasas de interés más bajas, a diferencia de países como Argentina y Perú que se han mantenido por encima de Panamá.

El mercado financiero de Panamá es muy competitivo, debido que no existe riesgo por devaluación y sus tasas de interés están principalmente determinadas por los mercados internacionales, las cuales se ajustan por el riesgo y los costos de transacción. (Chiroboga, M. N. 1999).

2.1.3 Estados Federados de Micronesia

Los Estados Federados de Micronesia adoptaron el dólar estadounidense como moneda circulante desde su independencia en 1944, por lo que han estado bajo el poder o la economía de los Estados Unidos de América desde entonces.

En Micronesia los mecanismos o herramientas utilizadas para políticas económicas se encuentran muy reducidas, ya que no posee un Banco Central y su moneda nacional es el dólar estadounidense; los mecanismos de transmisión monetaria en países como los Estados Federales de Micronesia son débiles, principalmente porque tienen características especiales en la estructura de sus mercados financieros, entre las que se pueden mencionar, son muy poco profundos, existe una ausencia de instituciones, entre ellas agencias de créditos, por lo que los bancos no pueden conceder muchos créditos bancarios y hay un mercado muy reducido que a la vez complica la utilización de los mecanismos (Khor et al, 2016).

De acuerdo al pacto realizado por Micronesia con Estados Unidos, este le proveerá transferencias anuales de US\$3,500 millones entre el año 2004 a 2023, las cuales pasaran a un fondo fiduciario e irán disminuyendo gradualmente, con el propósito de lograr la sostenibilidad de Micronesia para el año 2023 (Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación, 2015).

El Gobierno pretende crear reformas adecuadas mediante el “Comité 23”² y una reforma fiscal que ayude a que aumenten los ingresos; además de ello propone que cada tres años (desde el 2014 hasta el 2023) se disminuyan los presupuestos y se busquen alternativas para incentivar al sector privado y generar mayores inversiones para los Estados de Micronesia.

² El Comité 23 surge debido a que los fondos del llamado “Fondo Fiduciario” no son los suficientes para costear lo que los Estados Federados de Micronesia reciben por parte de Estados Unidos, debido a ello se plantean una serie de reformas de carácter fiscal, de reducción de presupuesto atracción de inversión, que ayuden a su crecimiento económico y sostenibilidad.

2.1.4 República de Palaos

Ante la ausencia de un Banco Central, el Congreso Nacional (Olbiil Era Kelula) de acuerdo a la sección 5 de la Constitución de dicho país, tiene la potestad de “proveer un sistema monetario y bancario y crear o designar una moneda” , además de otras funciones como la de recaudar impuestos y autorizar préstamos internacionales. Para el caso de esta isla peninsular el dólar estadounidense es su moneda oficial desde 1944 (Edwards, 2001).

Dado que este país perteneciente a la región de Micronesia no cuenta con moneda propia, la expansión de la base monetaria depende mayormente de la cooperación internacional, del turismo y comercio internacional (FMI, 2002), mientras que el sector financiero está compuesto por un banco de desarrollo y doce bancos comerciales, además de varias cooperativas de crédito (Lee et. al, 2017).

Este país se independizó formalmente de Estados Unidos en 1994, uno de los principales riesgos que destaca el FMI (2008a, 2010b, 2012c, 2014d, 2016e) es su alta dependencia del turismo además de la carencia de política monetaria y cambiaria, limitándose a utilizar únicamente políticas fiscales y políticas estructurales ante shocks externos.

2.1.5 Islas Marshall

Es uno de los cuatro países de la región de Micronesia, que al igual que Palaos no posee un Banco Central (Department of State, 2012). Esta isla peninsular utiliza el dólar estadounidense desde 1944, y la variación de la base monetaria está ligada a la cooperación internacional de Estados Unidos, por medio del fideicomiso de las islas del Pacífico, además de otras actividades como el turismo y el comercio internacional (Holden, 2003).

Aunque este país esta dolarizado, y por ende carece de instrumentos tradicionales, como la emisión de moneda y políticas de tipo de cambio, el Gobierno ha aplicado política monetaria por medio del canal de transmisión del crédito y el canal de los activos. Con el objetivo de lograr un mayor crecimiento económico, adoptó medidas por medio de las cuales los bancos comerciales se ven obligados a incrementar el número de préstamos

otorgados además de reducir prácticas como la de acaparamiento del dinero por parte de los bancos comerciales; además, para facilitar los créditos el Gobierno también ha adoptado medidas como la de inyectar liquidez a los portafolios de los bancos privados, para que estos puedan transmitirlos a las empresas y hogares (ONU, 2002).

Aproximadamente el 50% del presupuesto de esta nación proviene del pacto de libre asociación con Estados Unidos, el cual provee dinero año con año hasta el 2023 (Republic of Marshall Islands, 2014). Conscientes que al finalizar el tratado con Estados Unidos dejarán de percibir la ayuda constante, el Gobierno ha creado un “fondo de confianza” el cual se estima que para 2018 será alrededor de US\$500 millones, utilizándolo para impulsar el programa “visión 2018” para fomentar el crecimiento económico, invirtiendo en los sectores claves de la economía (ganadería, pesca, turismo e industria).

2.1.6 Timor Oriental

Timor Oriental fue dolarizada a inicios del año 2000, un año antes de que se implementara en El Salvador. En dicho país adoptaron al dólar estadounidense como la moneda oficial y reemplazó a la rupia indonesia. Al inicio de la dolarización empezaron a circular diferentes monedas que llegaron a causar problemas en los pagos que se realizaban; entre estas monedas estaban el dólar australiano y el escudo portugués.

Timor Oriental adopta el dólar estadounidense con los objetivos de tener un mayor vínculo con la economía y política monetaria de los Estados Unidos de América, es decir, al implementar la dolarización se creía que sería mucho más fácil adaptar la política monetaria a las bajas tasas de inflación de Estados Unidos (FMI, 2005). En este aspecto, Timor Oriental basaba sus resultados de la misma forma en que se estableció en El Salvador, ya que se esperaba que al implementar la dolarización traería consigo una mayor integración económica y comercial, así como se esperaba que las tasas fueran menores debido a la relación con las tasas estadounidenses.

Las exportaciones e importaciones de Timor Oriental tuvieron un alza luego de la dolarización; este generó una confianza muy grande en los inversores y de esta manera aumentó la inversión extranjera, a diferencia de El Salvador, que luego de implementar la

dolarización, sus exportaciones no mejoraron en mayor medida y su tasa de cobertura para el mismo año resultó menor que la unidad, por lo que el país presentaba déficit comercial.

Según el reporte del FMI de Junio 2005, existían cuatro monedas que circulaban en Timor Oriental entre los años de 2000 y 2002, a saber: rupia indonesia, dólar australiano, escudo portugués y el dólar estadounidense; esto debido a la integración internacional que se había dado, pero cuando las leyes se modificaron, la dolarización entró en su pleno proceso durante 2003. Además, para que la economía fuera más dinámica, se creía que la dolarización ayudaría a generar una apreciación del tipo de cambio real, mediante los mayores ingresos por la entrada de petróleo.

Timor Oriental perdió la capacidad de ser prestamista de última instancia; adicionalmente no posee una cooperación por parte de los bancos comerciales en conjunto con la autoridad monetaria, con el fin de generar un fondo de liquidez que ayude a financiarlos, como lo hace Panamá. Al darse una disminución en las primas de riesgo de los activos, esto provoca una disminución en las tasas de interés internas, debido a que también se ha eliminado el riesgo por devaluación del tipo de cambio al implementarse la dolarización.

Con la implementación de la dolarización, el ajuste en la economía se da mediante los ingresos que Timor Oriental obtiene del petróleo, sin una política monetaria independiente; el manejo de su economía es por medio de los precios relativos. Se busca una apreciación del tipo de cambio real, incrementando estos precios relativos de bienes y servicios, de igual manera aumentando los salarios (FMI, 2005).

2.1.7 Islas Turcas y Caicos

En las Islas Turcas y Caicos la dolarización oficial se dio en el año de 1973. La entidad encargada de manejar la economía de estas seis islas es la Comisión de Servicios Financieros (FSC, por sus siglas en inglés), la cual se encarga de supervisar y regular las entidades financieras dentro de dichas islas, tanto nacionales como extranjeras. Sin embargo, la FSC establece que los bancos se mantendrán regulados mediante la “Ordenanza Bancaria 1998”, la cual se basa en que quien realice actividades bancarias

deberá tener una licencia que se lo permita, y para ello deberá presentarse a la Comisión para su aprobación o desaprobación (TCIFSC, 2012).

Para las licencias bancarias la Ordenanza Bancaria establece dos tipos: nacionales y extranjeras; en las nacionales se autoriza que se realicen actividades bancarias dentro de las islas con los isleños Belongers, llamados así por la Ordenanza de Inmigración, y otros residentes que se encuentran de manera temporal en las islas. Los que tienen esta licencia deben tener su centro de interés o domicilio social en las islas; las licencias bancarias extranjeras permiten que realicen actividades bancarias desde el interior de las Islas; no obstante, excluye a realizarlas con cualquier persona que está de manera temporal en las islas. Esta licencia se puede otorgar a las instituciones financieras que no poseen su sede en las islas, solamente si sus actividades bancarias (desde las islas) son administradas por otra con licencia que tenga su centro de domicilio en la isla o que este autorizada. (Ibíd.).

El capital también es regulado por la entidad de Ordenanza Bancaria y establecen los requisitos mínimos de capital para las licencias bancarias; de igual forma presentan declaraciones de manera mensual y trimestral.

En las Islas Turcas y Caicos los transmisores del dinero los establece la “Ordenanza de Trasmisores de Dinero” los cuales se definen por actividad de prestación: primero están los de transferencia de dinero, cobros de cheque, cambio de divisas, emisión, transmisión o reembolso de obligaciones de pago y otros servicios del gobierno; y segundo, operando como un agente comercial o mediante franquicia de una empresa.

2.1.8 Zimbabue

Zimbabue es de los países que de forma relativamente más reciente registra hiperinflación, iniciando desde marzo de 2007 hasta llegar a su máxima expresión a mediados de noviembre de 2008, equivaliendo a 79.6 billones por ciento, es decir, la segunda hiperinflación mensual más alta del mundo. Tal situación provocó la depreciación del dólar zimbabuense, convirtiéndose eventualmente en la moneda con menor valor del mundo, para lo cual el Banco de Reserva de Zimbabue efectuó tres continuas

redenominaciones durante 2006, 2008 y 2009, como medida correctiva de los altos niveles de inflación. (Marrero, 2011).

De acuerdo a Marrero (2011), la hiperinflación se generó porque el Banco Central abusó del señoreaje para financiar el elevado gasto público, en un contexto de corrupción por parte del gobernante Robert Mugambe, quien es considerado a su vez un dictador; adicionalmente existe un gran descontento social, debido a conflictos entre diferentes etnias zimbabuenses y la población blanca. Mientras que la pobreza y el desempleo son muy altos, siendo de 64% y 95% respectivamente (Coltart, 2008), como consecuencia de la implementación de una polémica y violenta reforma agraria que deterioró al principal sector económico de Zimbabue.

El Banco Central no cuenta con autonomía debido a la situación política que se desarrolla en Zimbabue, y a su vez, tanto el Gobierno como el Banco Central no generan la confianza y la credibilidad suficiente a la población para la implementación efectiva de sus políticas.

Durante enero de 2009, el Banco de Reserva de Zimbabue permitió el uso de monedas extranjeras, lo que produjo la dolarización de la economía y se suspendió la emisión y circulación de la moneda nacional; sin embargo, vale la pena mencionar que previo al proceso de dolarización se utilizaban en mayor medida las divisas para las transacciones diarias dentro del mercado negro, tales como el dólar estadounidense, la libra esterlina, el rand sudafricano, el metical mozambiqueño, la pula de Botsuana, el kwacha zambiano y el dólar namibio. La dolarización se ha mantenido, pero el Gobierno ha llevado a cabo diversas medidas de ajuste:

- Desde inicios de 2015 se introdujeron "monedas fianza"³ por un valor aproximado a los US\$10 millones, pero estas no gozaron de popularidad porque la población las vio como un posible primer paso para el regreso hacia la moneda local; el objetivo de esta medida era apalea la falta de cambio fraccionario, debido a la escasez de monedas la cual eleva los precios al redondearse al límite más alto. (El Economista, 2016).

³ Este término se refiere a las monedas emitidas por el Banco Central de modo temporal, con el fin de garantizar la circulación de dinero fraccionario en la economía zimbabuense, sin que esto signifique el retorno a la moneda nacional.

-
- Desde noviembre de 2016, el Gobierno se ha visto obligado a emitir los denominados "billetes de bonos" como nueva moneda de curso legal por valor de US\$10 millones en dos tipos de billetes (equivalentes a US\$2 y US\$5), junto a otros US\$2 millones en monedas (por valor de un dólar), con el fin de aliviar la escasez de dólares estadounidenses en circulación, como consecuencia de una política económica que ha alimentado la fuga de capital extranjero y el cierre de numerosas industrias. El anuncio de la emisión de moneda nacional, provocó que los zimbabuenses retiraran de los bancos sus ahorros en dólares estadounidenses, en sintonía con la falta de credibilidad en las políticas del Gobierno y del Banco Central. Sin embargo, esta medida no ha resultado efectiva, en vista que apenas horas después de la emisión de los billetes de bonos la moneda ya había perdido valor respecto al dólar estadounidense, de modo que en empresas como gasolineras empezaron a utilizarse dos tarifas distintivas: una en dólares estadounidenses y otra para billetes de bonos. (BBC Mundo, 2015).

2.1.9 Puerto Rico

De acuerdo a una sentencia de la Corte Suprema de Estados Unidos de 1901, Puerto Rico "hace parte de pero no pertenece a" Estados Unidos, por lo que esta ausencia de soberanía provoca que Puerto Rico no tenga dominio sobre su moneda, política monetaria y tasas de interés, las cuales están a cargo de Estados Unidos. Asimismo, no cuenta con acceso a préstamos con el Banco Mundial, con el Fondo Monetario Internacional, ni con ninguna de las agencias multilaterales o bancos internacionales.

Según lo anterior, Puerto Rico no cuenta con Banco Central; sin embargo, se ha creado el Centro para una Nueva Economía (CNE), definida como una organización independiente dedicada a la investigación y al diseño de políticas públicas. Según declaraciones del CNE (BBC Mundo, 2013) "Puerto Rico cuenta con la mitad de las herramientas económicas que tiene un país soberano. En los países soberanos existe un Banco Central, un ministro de Finanzas, una moneda. En la isla hay un secretario de Hacienda pero el resto lo maneja la Reserva Federal de EE.UU". Tal nivel de dependencia ha propiciado un largo período de estancamiento económico, a raíz de las crisis económicas estadounidenses (Rodríguez, 2007).

De los últimos estudios de la situación económica puertorriqueña se destaca que el nivel de inflación en la isla depende de la oferta monetaria de los Estados Unidos, lo que sugiere a largo plazo que la inflación en Puerto Rico es un fenómeno monetario. Por otro lado, se sostiene que el país que imprime la moneda (exportador) es quien recibe el señoreaje del otro país, siendo a su vez el responsable de financiar bienes y servicios públicos para el país dolarizado usando el ingreso generado por esta acción. Si el país que mantiene dicha moneda (importador) tarda en reclamar bienes y/o servicios del país exportador, entonces equivaldría a otorgarle un préstamo sin intereses a este último país; mientras más tiempo se tome en realizar la importación mayor será el monto de “intereses” perdidos. (Toledo, 2002).

2.1.10 Croacia

Al declarar su independencia en 1991, el país se encontró en un momento de inestabilidad económica debido a la guerra yugoslava, en la cual se perdió alrededor de un 36% de su producción entre 1991 y 1993; además experimentó una inflación galopante cercana al 35% cada mes, hasta su punto máximo en 1993 donde la inflación alcanzó una tasa de 1,616%. En este panorama de inestabilidad, Croacia tampoco contaba con reservas internacionales, ya que estas quedaron retenidas por parte del Banco Nacional de Yugoslavia al momento de su separación; debido a la situación económica junto con una constante devaluación del dinar croata, los agentes económicos optaron por convertir sus activos monetarios a dólares estadounidenses (Kraft, 2002).

El Banco Nacional de Croacia (BNC) buscando controlar la situación macroeconómica, introdujo programas estabilizadores como la convertibilidad de cuenta corriente, que daba confianza a los ciudadanos de que si convertían sus divisas (principalmente dólares) a moneda local (dinar croata), posteriormente podrían reconvertir sus activos a moneda extranjera; adicionalmente a esta medida, el BNC liberaliza el tipo de cambio permitiendo a los bancos comerciales imponer los tipos de cambio. Estas medidas llevaron a una fuerte apreciación nominal que sofocó las expectativas inflacionarias, ya que los agentes económicos tenían tendencias significativas de mantener divisas y comprar moneda local cuando el tipo de cambio se mantuviera estable. Otra medida aplicada en los programas estabilizadores fue el control de los salarios en el sector público (Skreb y Kraft, 2002).

Estas medidas permitieron entre 1994 y 1997 una estabilización de la economía, pues la inflación pasó a una tasa de 3.5% y la producción aumentó rápidamente. Debido a la alta dolarización (eurización) el objetivo principal de política monetaria es lograr la estabilidad del kuna croata, el cual fue introducido al país en 1994 como medida del BNC para eliminar la desconfianza en torno al dinar y al euro. Para lograr esta paridad el BNC compra a los bancos comerciales a distintos precios euros y a cambio entrega kuna, generalmente el BNC realiza subastas de venta de divisas cuando la kuna se debilita, y subasta de compra de divisas cuando la kuna se fortalece. Al vender divisas, el CNB disminuye la cantidad de kuna en circulación, mientras que al comprar moneda extranjera, aumenta la cantidad de kuna en circulación (BNC, 2007).

En menor medida, el BNC utiliza otros instrumentos de política monetaria para lograr su principal objetivo; por ejemplo, en caso de una alta liquidez en el sistema bancario que amenace con debilitar excesivamente el kuna frente al euro, el BNC puede aumentar la tasa de encaje legal y/u obligar a los bancos a comprar títulos al BNC. Por el contrario, en caso de baja liquidez puede realizar operaciones de repo, que consiste en la promesa de volver a comprar un título valor que se ha vendido anteriormente a un precio mayor, o disminuir la tasa de encaje legal. Ante un caso de fuerte crecimiento crediticio, la BNC puede utilizar medidas restrictivas para moderar el crecimiento del crédito, a través de la tasa de interés o el encaje legal, según sea el caso.

2.2 Economías con caja de convertibilidad o Bimonetarismo

2.2.1 Bosnia y Herzegovina

Al momento de declarar su independencia de la antigua República de Yugoslavia, el panorama macroeconómico de Bosnia es similar al de Croacia debido a la guerra y nulas reservas internacionales; la diferencia radical con Croacia es que mientras este país mantiene el dinar, Bosnia y Herzegovina opta por una caja de convertibilidad, permitiendo junto a la circulación del marco bosnioherzegoviano (KM) y la circulación del marco alemán (DEM), el dinar croata y el dinar yugoslavo. Fue hasta 1999 cuando la autoridad monetaria decidió declarar como único medio de pago reemplazando todas esas monedas al KM (Shirley y Dzenan, 2009).

Desde la adopción de la “currency board” en Bosnia y Herzegovina, su Banco Central (CBB&H) basa la política monetaria en los siguientes principios (Arnaut, 2013):

- Cobertura de los pasivos monetarios del Banco Central con las reservas netas en moneda extranjera por importe del 100%.
- Convertibilidad ilimitada de KM en Euro al tipo de cambio de moneda extranjera de 1KM = 0,51 Euro.
- La oferta monetaria incluye: activos netos de capital extranjero, préstamos, reservas brutas de divisas y ventas y compra de KM.
- No participación en operaciones de mercado abierto.

Al mantener el tipo de cambio fijo, el CBB&H logró disminuir la inflación de 13.3% en 1998 a 3.5% para el 2005. Dado que la caja de convertibilidad opaca la capacidad de la autoridad monetaria para efectuar una plena función de política monetaria, ante la crisis financiera del 2008, los bancos comerciales aumentaron drásticamente la tasa de interés, a lo cual el CBB&H respondió disminuyendo la tasa de encaje legal (Ibíd.).

2.2.2 Namibia

Namibia es considerado como un país semi-dolarizado, es decir, además de utilizar su moneda local que es el dólar namibio, utiliza también el rand sudafricano.

El Banco Central de Namibia (BoN) tiene como objetivo principal la estabilidad de precios, el crecimiento y desarrollo. Bajo un régimen de tipo de cambio fijo ha renunciado a parte de su independencia de política monetaria, utiliza la imposición de controles de capitales y requisitos prudenciales hacia los bancos comerciales, permitiendo tener control sobre la oferta monetaria (BoN, 2008).

El canal del crédito es utilizado para influir en el precio de los activos financieros. Así, el BoN al cambiar la tasa de interés a la baja, inmediatamente los bancos comerciales

ajustaron sus tasas a la baja, lo cual incentivó a los agentes económicos a adquirir préstamos, alterando el patrón de consumo e inversión (Ibíd.).

Por su parte, el canal de precios de los activos se puede observar en Namibia principalmente por medio de activos físicos como bienes raíces. El Banco Central al aplicar una política monetaria contractiva, aumenta las tasas hipotecarias dado que ha aumentado la tasa de interés. Por lo tanto, se reduce el ingreso imponible y en consecuencia se reduce el flujo de fondos disponibles para el gasto en bienes y servicios; el aumento de la tasa de interés también tiende a reducir el valor de los activos y la menor riqueza conduce a un menor gasto (Ibíd.).

2.2.3 Argentina

Con la presidencia de Carlos Menem en 1989, Argentina adoptó una política de libre mercado, la cual consistía, entre otras cosas, en privatizar, desregular y reducir la carga tributaria. Menem con el fin de poner fin a la hiperinflación existente decidió establecer la ley de convertibilidad (tipo de cambio fijo) entre el peso y el dólar estadounidense. La tasa de cambio inicial era de 10, 000 australes argentinos por un dólar. Posteriormente en 1992 se establece 1 peso= 10, 000 australes= 1 dólar, provocando una disminución en la inflación del 2,315% al 4%. A su vez la ley de convertibilidad ayudó a que el PIB creciera en 1991 y 1992 en más de un 10%, y en 1993 y 1994 alrededor del 6%. Dicha ley favoreció el crédito interno, el consumo y además generó una mayor entrada de capitales al país (Saxton, 2003).

La crisis mexicana de 1995 causó en Argentina una recesión por lo que el Banco Central estableció una política de liquidez que ayudara ante nuevas crisis, creando el “Programa Contingente de Pases” que facultaba al Banco para vender activos locales por dólares a ciertos bancos (sujetos a una cláusula de recompra). Este programa consiste en un convenio entre el Banco Central y la banca privada de Argentina, permitiendo que exista un financiamiento al cual los bancos pueden acceder sin necesitar de un prestamista de última instancia (Hanke y Schuler, 1999).

Con el pasar de los años la credibilidad en la caja de convertibilidad era tanto que la economía llegó a presentar un problema de aumento en el consumo privado y una

disminución en el ahorro, por lo que se promulgó la “Ley de Emergencia Económica de 2002”, la cual establece el abandono de la Convertibilidad, y se instauro un sistema más flexible, otorgándole al Banco Central de Argentina la capacidad de ejercer y efectuar política monetaria y cambiaria. Adicionalmente, en 2012 se le atribuye al Banco Central velar por la equidad social y el desarrollo económico pero sin dejar de lado los principales objetivos de estabilidad monetaria y financiera (BCRA, 2017).

El Banco Central de Argentina (BCRA) fue facultado para manejar una “red de seguridad bancaria”, otorgándole el papel de prestamista de última instancia, creando el “Fondo Fiduciario de Capitalización Bancaria”, el cual sería financiado mediante préstamos del Banco Mundial y del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

La caja de convertibilidad establecida en Argentina fue totalmente diferente a lo que se llama “caja de convertibilidad ortodoxa”, ello porque cuando se implementó el régimen, permitía ejercer la función de prestamista de última instancia, como también regular las reservas de bancos y respaldar bonos que emitía el gobierno argentino, lo cual no es permitido en una caja de convertibilidad ortodoxa pura. Al inicio de la implementación, los resultados fueron buenos; sin embargo, adoptar una convertibilidad no garantiza el financiamiento de los desequilibrios fiscales (A. Burgos et al, 2003).

Argentina posee un sistema llamado “caja de compensación”, en el cual el Banco Central no tiene permitido extender crédito al sector privado o al Gobierno. El Banco Central aumenta la oferta de su moneda solamente cuando interviene en el mercado de divisas, y lo hace para comprar dólares estadounidenses al tipo de cambio 1:1.

El Banco Central mantiene una reserva de “libre disponibilidad”, la cual debe ser equivalente al dinero que circula más los depósitos de las instituciones financieras en el Banco Central, mientras que las reservas pueden constituirse mediante depósitos, instrumentos de deuda y bonos locales o extranjeros.

La política monetaria de Argentina se enfoca en la estabilidad de los precios; para ello necesita como resultado una tasa de inflación sostenible. En 2016 el BCRA, estableció un régimen de metas de inflación, las cuales se basan en elegir instrumentos de política monetaria apropiados para la economía, siendo la tasa de interés de corto plazo el

instrumento que se utiliza para la realización de dicha política monetaria. Al definirse la tasa de referencia, la base y agregados monetarios, estos se aumentan o disminuyen, dependiendo de las necesidades de liquidez que se tengan. Si la cantidad de dinero se expande o contrae, sin que exista una mayor o menor demanda de dinero, se absorberá automáticamente la liquidez a través del control del BCRA mediante la compra y venta de títulos así como por medio de subastas de letras (BCRA, 2017).

La tasa de interés de corto plazo es fija mientras que el tipo de cambio es flexible, por lo que el BCRA puede operar en el mercado de cambios, previniendo así fluctuaciones.

El BCRA realiza también su política monetaria discrecional mediante tres instrumentos: encajes bancarios, fluctúan según los objetivos de política económica pues no se han establecido máximos ni mínimos. Adicionalmente las recompras ayudan al Banco Central a prestar a bancos comerciales, influir en las tasas de interés de corto plazo y en las transacciones de divisas; el banco puede hacer compra o venta de divisas si las reservas sobrepasan el mínimo establecido.

2.2.4 Hong Kong

Hong Kong utiliza un sistema de convertibilidad que le permite modificar el tipo de cambio fijo y mantener algunas funciones que los bancos centrales pierden bajo este sistema, ya que no desaparece por completo su soberanía. Este sistema no le asegura evitar los efectos por las crisis cambiarias, debido a que la caja de conversión con la que opera solo disminuye su impacto ante estos cambios.

Hong Kong ha utilizado el dólar estadounidense desde 1983 para fijar el precio de su caja de convertibilidad, pero casi nunca ha logrado bajar su inflación anual del nivel del 10%; caso contrario fue Argentina, quien introdujo su caja de convertibilidad en 1991 y sí logró moderar la inflación; sin embargo, ha padecido de lentas tasas de crecimiento y altas tasas de desempleo. En El Salvador, estos efectos podrían ser más agudos por la liquidez proveniente de las remesas.

Los préstamos bancarios en Hong Kong están determinados principalmente por la demanda. Al no poder utilizar la política monetaria para disminuir los impactos de las

variaciones de precios de activos, bajo el tipo de cambio que se ha vinculado, se utiliza una “política de regulación”, la cual limita el auge de los precios tanto en el sector bancario como en la economía. Estas consisten en regulaciones prudenciales y mayores controles de riesgo por parte de los bancos, los cuales logran limitar la vulnerabilidad del sector bancario ante las fluctuaciones. (Gerlach & Peng, 2005).

2.2.5 Bahamas

Este país ubicado en el Caribe, al momento de formular su política monetaria se ve fuertemente influenciado por su principal socio comercial, los Estados Unidos, dado que la mayoría de bienes que son producidos en el país son destinados a la exportación y la mayoría de bienes que se consumen en el país son importados.

La política monetaria de Bahamas tuvo su trascendencia con la Ley de 1974, la cual fue reemplazada posteriormente por la Ley de Bahamas en el año 2000. El Banco Central de Bahamas (CBTB, por sus siglas en inglés) que estuvo dolarizado *de jure* gracias a la caja de convertibilidad implantada en 1919 hasta su abolición en 1968, utilizó y sigue utilizando el canal del crédito para lograr sus metas económicas, que es la paridad de poder adquisitivo entre el dólar bahameño y el dólar estadounidense, esta paridad ha prevalecido desde 1973 y el CBTB utiliza la tasa de interés junto con el encaje legal como instrumentos principales para lograr dicha transmisión por medio del canal del crédito.

El Banco Central de Bahamas es el encargado de proporcionar y mantener la estabilidad monetaria, el crédito y el equilibrio de pagos necesarios para que el desarrollo de la economía sea adecuado, además, debe mantener o proporcionar un sistema bancario con una buena gestión en su funcionamiento. En Bahamas la moneda nacional es el dólar bahameño, el cual, aparentemente circula junto con el dólar. Uno de los principales objetivos del Banco Central es velar por el valor externo del dólar de Bahamas, el cual está fijado en 1:1 de paridad con el dólar estadounidense (CBTB, 2017).

El Banco Central en Bahamas es el único encargado de administrar y controlar los cambios en el sistema, así como de mantener las reservas externas del país, cumplir objetivos de estabilidad monetaria, cambiaria y de créditos.

El principal objetivo de la política monetaria en Bahamas es mantener un crédito estable y aportar una paridad fija con el dólar estadounidense y el dólar de Bahamas, que ha estado desde 1973. Con el pasar del tiempo, el Banco Central se ha enfocado en controlar las tasas de interés combinadas con la persuasión moral y diferentes políticas, que deben cumplirse con respecto a los objetivos monetarios.

Además del Banco Central y la Unidad de Inteligencia Financiera (establecida desde finales de 2000), el Sector Financiero de Bahamas está compuesto por bancos comerciales, cajas de ahorro, compañías de fiduciario, compañías de seguros, fondos de pensiones, entre otros. La intermediación financiera es predominante por bancos comerciales, pero la industria de seguros y planes de pensión privado forman parte de inversionistas que movilizan un considerable número de inversión a largo plazo que conducen a un crecimiento económico. (Ibíd.).

Cuando el Banco Central estableció el mandato legal, señalaba que debía asegurar que las reservas externas se mantuvieran en un 50% del valor de billetes y moneda en total. Para lograr el objetivo de estabilidad se debe velar por el mantenimiento del hogar, así como el valor externo de la moneda. Mientras que el objetivo del desarrollo necesita la promoción y el apoyo de un nivel alto de producción nacional, empleo y crecimiento. Para formular su política monetaria también debe tener en cuenta la situación actual de la economía doméstica, operaciones fiscales y evolución del sector externo; en general el Banco debe tener en cuenta las condiciones de crédito y liquidez.

Entre los instrumentos de política monetaria que en Bahamas se utilizan están: requisitos de reserva, cambios en la tasa de descuento del banco y controles mediante crédito; mientras que las operaciones de mercado para conducir una política monetaria no son muy utilizados en Bahamas. Para afectar las tasas de interés, el Banco Central lo hace mediante las variaciones en la tasa de descuento, lo cual ayuda a mostrar los cambios en la política monetaria.

Además de garantizar la paridad de su moneda con la divisa de su principal socio comercial, el CBTB también modifica la tasa de interés para fomentar el desarrollo y crecimiento; por ejemplo en 2016 para apoyar el crecimiento de los negocios locales e incentivar la inversión, bajó la tasa de descuento en 50 puntos básicos hasta llegar a un

4.0% de interés para motivar a los agentes económicos a adquirir más créditos (CBTB, 2017).

En el año 2001, las políticas monetarias tuvieron un endurecimiento en su ejecución, al darse cuenta que la desaceleración de Estados Unidos ejercía presión en la economía de Bahamas. También el Banco dirigió su interés hacia el crédito global del sector privado, y luego impuso un congelamiento en el nivel de crédito; a los bancos se les autorizó conceder nuevos préstamos solamente si se obtenían los recursos de los pagos en curso, pero esta restricción de crédito desapareció en agosto de 2004 cuando se mejoraron las condiciones monetarias.

2.3 Dolarización no oficial o con alto grado de dolarización

2.3.1 Haití

La única moneda oficial de Haití es la Gourde (HTG) emitida por el Banco de la Republica de Haití (BRH); sin embargo, para el mes de septiembre de 2016, el nivel de dolarización del sistema bancario en Haití se mantuvo en niveles significativos, constituyendo un 63% de los depósitos y 37% en el caso de los créditos (CEPAL, 2016).

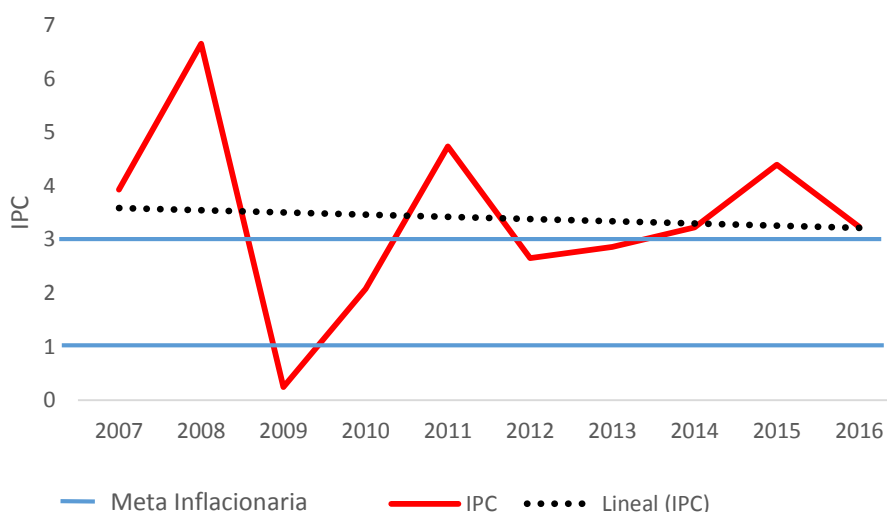
Durante los últimos años, Haití ha atravesado un entorno macroeconómico caracterizado por repuntes inflacionarios, una depreciación cambiaria acelerada y el frágil equilibrio de las finanzas públicas, en un contexto de incertidumbre política. Esta coyuntura propició que para los años 2015 y 2016, el BRH maneje su política monetaria a través de lineamientos de contracción monetaria, conteniendo el alza de la base monetaria a un mínimo porcentaje, gracias al reforzamiento de las políticas de encaje legal. (CEPAL, 2016).

2.3.2 Perú

La economía peruana se caracteriza por contar con un alto grado de dolarización parcial, definida como aquella en la que los consumidores y empresas utilizan dos monedas de manera generalizada (en este caso, soles y dólares).

La política monetaria que opera en Perú a partir del año 2002, se efectúa a través de un esquema de metas explícitas de inflación (MEI), siendo uno de los pocos casos en los cuales se ha implementado el MEI bajo un alto grado de dolarización parcial. La finalidad de la política monetaria peruana es la estabilidad monetaria, definida como el logro de la meta de inflación establecida por el Banco Central, siendo a partir del año 2007 del 2% con un margen de error de 1%, es decir, que la inflación puede ubicarse en un rango entre 1% y 3%, anclando las expectativas de los agentes económicos (véase Gráfico 3). Cabe destacar que no existe una meta cambiaria, es decir, que el Banco Central interviene en el mercado cambiario para evitar fluctuaciones bruscas del precio del dólar, pero sin el establecimiento de una meta. El esquema de MEI ha permitido la reducción de la incertidumbre acerca del comportamiento de la inflación en el largo plazo y ha contribuido a reforzar la confianza en la moneda nacional y a la disminución del nivel de dolarización parcial (Castillo, Montoro y Tuesta, 2008).

Gráfico 3 Inflación de Perú



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Banco Central de Reserva del Perú.

La dolarización parcial no impide que el Banco Central controle la inflación; sin embargo, la dolarización limita el accionar del Banco Central. Es por ello que para el logro de la efectividad de la política monetaria es necesaria una reducción progresiva de la dolarización a través de una mayor flexibilidad en el tipo de cambio, una mayor estabilidad

en las tasas de interés nominales y mantener la confianza sobre el compromiso del Banco Central en mantener los niveles de inflación bajos y estables (Castillo, Montoro y Tuesta, 2008).

El principal instrumento de política monetaria del Banco Central es la tasa de interés de corto plazo, la cual es denominada como tasa de interés de referencia interbancaria (TIRI), y representa el precio de los préstamos entre bancos, es decir que al existir diferencias de liquidez entre bancos, se llevan a cabo préstamos voluntarios hacia aquellos que tienen un menor nivel de liquidez. En ese sentido, cuando existen presiones inflacionarias que hacen peligrar la consecución de la meta, el Banco Central induce el aumento de la TIRI, lo que hace los préstamos interbancarios más caros para aquellos bancos con menor liquidez que los adquieren en ese momento, trasladando ese mayor costo (mayor TIRI) a los consumidores finales de créditos (hogares y empresas). Ese incremento en la tasa de interés provoca un desincentivo en la demanda de créditos, y por ende se reduce el consumo y la inversión, lo cual a su vez reduce la demanda agregada y se atenúan las presiones inflacionarias. Ante un caso contrario al planteado, el Banco Central reducirá la TIRI.

El Banco Central también cuenta con otras herramientas de política monetaria, tal como la tasa de encaje; sin embargo, el manejo de la TIRI representa el mecanismo más relevante para el control de la inflación (Castillo, Montoro y Tuesta, 2008). De acuerdo al Instituto Peruano de Economía [(IPE), 2013], la tasa de encaje legal se define como *“un porcentaje de los depósitos de las instituciones financieras y de las obligaciones contraídas con terceros, del cual no se puede disponer para realizar sus actividades de intermediación financiera y que deben ser mantenidos en reserva. La tasa es establecida y utilizada como una herramienta de política monetaria por el Banco Central de Reservas de Perú (BCRP), puesto que con ella se puede controlar la disponibilidad de fondos prestables del sistema financiero nacional”*.

El BCRP (2017) ha declarado que la finalidad de establecer una tasa de encaje legal es regular el ritmo de expansión del crédito y la liquidez del sistema financiero. A partir de marzo 2017, el BCRP decidió reducir de 48% a 46% el límite máximo de la tasa media de encaje en moneda extranjera y de 48% a 46% la tasa marginal de encaje en dicha moneda de las obligaciones sujetas al régimen general, reduciendo también de 48% a

46% la tasa de encaje en soles para las obligaciones indexadas del régimen especial de encaje⁴; tal reducción corresponde a la necesidad del mantenimiento de condiciones crediticias estables en Perú, considerando un panorama actual de desaceleración del crédito y de tasas de interés internacionales más altas (El Comercio, 2017).

2.4 Integración monetaria

2.4.1 Política Monetaria en Zona Euro

La Zona Euro está compuesta por diecinueve países, los cuales abandonaron sus respectivas monedas para adoptar el euro como moneda común. Aunque cada país posee su respectivo Banco Central, es el Banco Central Europeo (BCE) el que ejecuta la política monetaria junto con el Sistema Europeo de Bancos Centrales (SEBC); entre los instrumentos de política monetaria que comúnmente utiliza el BCE se encuentran las operaciones de mercado abierto, donde la modalidad de operaciones temporales son las más importantes, sin restar importancia a la emisión de certificados de deuda, swaps de divisas y captación de depósitos a plazos fijos, con el fin de controlar los tipos de interés, gestionar la liquidez del mercado y señalar la orientación de política monetaria. Otros instrumentos a disposición del BCE son las facilidades permanentes y establecer reservas mínimas (Banco Central Europeo, 2002).

Aunque cada Banco Nacional de cada uno de los países miembros de la Zona Euro perdió su autonomía respecto a la ejecución de política monetaria para resolver sus problemas macroeconómicos específicos, al ser miembros del SEBC aún pueden incidir en la ejecución de política monetaria para lograr objetivos comunes como la estabilidad de precios (Ibíd.).

⁴ El régimen especial es uno de los regímenes de encaje legal peruano, compuesto principalmente por depósitos (denominados también obligaciones indexadas) y adeudos recibidos del exterior, sujetos a tasas de encaje legal de 46% y 50% respectivamente.

2.5 Identificación de instrumentos utilizados por la autoridad monetaria en economías con dolarización oficial, dolarización no oficial, caja de convertibilidad y bimonetarismo

En base a las características peculiares de cada país, se ha logrado identificar qué mecanismos e instrumentos de transmisión de política monetaria aplican en países con dolarización oficial y no oficial, con bimonetarismo o caja de convertibilidad, según el objetivo de política económica que se desea alcanzar. En la tabla 5 se detallan los resultados:

Tabla 5. Instrumentos de política monetaria utilizados por economías con dolarización oficial, dolarización no oficial, bimonetarismo y caja de convertibilidad⁵

Mecanismos de Transmisión de Política Monetaria						
Canal de la tasa de interés		Canal del tipo de cambio	Canal del precio de los activos	Canal del crédito		Canal de las expectativas
Instrumentos de Política Monetaria						
Operaciones de mercado abierto	Encaje legal	Esterilización monetaria	Flexibilización monetaria	Flexibilización monetaria	Política de crédito y redescuento	Flexibilización monetaria
Panamá	Ecuador	Islas Turcas y Caicos	Ecuador	Panamá	Panamá	Perú
Argentina	Croacia	Croacia	Islas Marshall	Namibia	Islas Marshall	
Zona Euro	Bosnia y Herzegovina	Namibia	Croacia		Namibia	
	Argentina	Zimbabue	Namibia		Bahamas	
	Bahamas		Argentina		Perú	
	Haití		Hong Kong			
	Perú		Timor Oriental			
	Zona Euro					

Fuente: Elaboración propia.

⁵ Puerto Rico no se clasifica en el análisis ya que este no utiliza política monetaria. Además, se han analizado economías que no se encuentran dolarizadas en la actualidad.

En los países oficialmente dolarizados, se identificó que dos de ellos utilizan el mecanismo de la tasa de interés: Panamá mediante Operaciones de Mercado Abierto y Ecuador mediante encaje legal. Además de esto, Ecuador utiliza el canal del precio de los activos a través del instrumento de flexibilización cuantitativa, mientras que Panamá lo utiliza por medio del canal del crédito, cabe destacar que Panamá también realiza emisión fraccionaria por medio del instrumento de política de crédito.

Otros países como los Estados Federados de Micronesia, República de Palaos y las Islas Marshall poseen un fondo de liquidez proveniente de la FED y el FMI, los cuales les proveen transferencias debido a que no poseen un banco central. En el caso de las Islas Marshall utilizan el canal del crédito a través de la emisión de dinero; una de las características en la aplicación de este mecanismo es que el Gobierno se encargó de implementar medidas para estimular el crecimiento en la economía a través de los bancos comerciales, obligándolos a establecer un porcentaje de créditos específico dependiendo de los objetivos de política económica que desean alcanzar (ONU, 2002).

En el caso de Zimbabue, ante la escasez de su moneda, el Gobierno utilizó medidas de ajuste, entre ellas se encuentra la emisión de monedas con la característica de ser temporales, e intentó introducir una nueva moneda (billetes de bonos) con el fin de disminuir la escasez de dólares estadounidense; sin embargo, dicha medida no tuvo mayor impacto ya que la nueva moneda perdió valor respecto al dólar de manera muy rápida.

Croacia y las Islas Turcas y Caicos se basan en medidas restrictivas para regular su economía, utilizando el mecanismo del tipo de cambio con el fin de controlar la entrada de capitales al país. Por su parte, Timor Oriental se enfoca en el canal del precio de los activos para la aplicación de política monetaria, afectando la tasa de interés por medio de la flexibilización cuantitativa.

Para los países con bimonetarismo y caja de convertibilidad, se tiene que Bosnia y Herzegovina, Bahamas y Argentina utilizan el encaje legal como instrumento, regulando a los bancos comerciales respecto a los porcentajes de depósitos de reservas. No obstante, Argentina también utiliza Operaciones de Mercado Abierto; mientras que, Bahamas aplica una política de crédito y redescuento para incidir en la estabilidad de la economía por

medio de variaciones en la tasa de interés, con el fin de controlar la liquidez a través del canal del crédito. Adicionalmente, Namibia se basa en los controles de capitales y Hong Kong utiliza la flexibilización monetaria por medio del canal del precio de los activos.

En los países con dolarización no oficial, se observó que Perú utiliza como principal instrumento la tasa de interés de referencia interbancaria, la cual por medio del mecanismo del crédito regula la liquidez entre los bancos comerciales a través de los préstamos, también realiza el encaje legal como un segundo instrumento y la flexibilización cuantitativa mediante el canal de expectativas. De igual forma, Haití, utiliza el instrumento de encaje legal.

Los países que se encuentran en integración monetaria, aunque sí poseen un Banco Central, son regulados por el BCE, el cual utiliza como principal instrumento monetario las Operaciones de Mercado Abierto mediante operaciones temporales. Además de esto, como instrumentos secundarios modifican el encaje legal mediante la regulación de los depósitos, emite certificados de deuda y gestiona la liquidez del mercado, entre otras medidas.

En resumen, se pudo determinar que las economías con dolarización oficial utilizan más mecanismos que ayudan en el manejo de su política, entre ellas, el canal del crédito, el canal de la tasa de interés y el de los precios de los activos, mientras que los países con bimonetarismo o con dolarización no oficial, se basan más en el canal de la tasa de interés pero enfocados en la utilización del instrumento de encaje legal, es decir, influyendo en las reservas de depósitos.

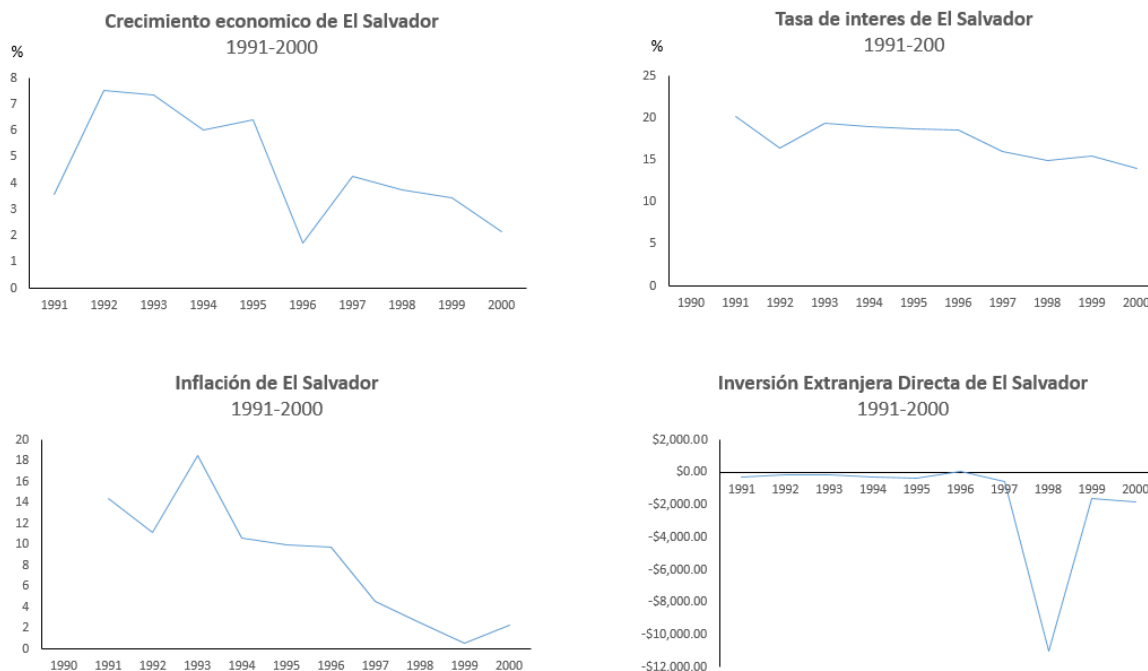
CAPITULO III. EL PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN DE LA DOLARIZACIÓN EN EL SALVADOR Y PRINCIPALES CAMBIOS EN LAS FUNCIONES DEL BCR

La dolarización total de una economía más que un simple cambio de régimen monetario representa la pérdida de la autonomía en materia de política económica, tanto monetaria y en cierta medida también fiscal, implicando verdaderamente un cambio estructural. Sumado a esto, es relevante considerar el hecho que en los últimos años ha transcurrido un conjunto de sucesivas crisis internacionales que amenazan con una mayor volatilidad macroeconómica. Pese a esto, El Salvador decidió implementar este nuevo régimen monetario, el cual ha traído diversas consecuencias estructurales, tales como la eliminación de relevantes funciones del Banco Central de Reserva de El Salvador (BCR) en la ejecución de política monetaria, representando la abolición del objetivo estratégico más importante para esa fecha, lo cual ha permitido que a partir de ahí se cuestione su existencia y funcionamiento. No obstante, el BCR continúa operando, por lo que el capítulo se orienta también a estudiar los cambios que ha sufrido el Banco Central en su estructura organizativa y en sus objetivos estratégicos dada la implementación del nuevo régimen monetario y cambiario, lo que servirá como base para establecer propuestas de un enfoque alternativo de política monetaria para el país.

3.1 Condiciones macroeconómicas de El Salvador previas a la dolarización

La condición macroeconómica de El Salvador anterior a la dolarización se caracterizó por un crecimiento económico promedio de 6% entre 1991 a 1995, producto de las políticas de privatización impulsadas por el Gobierno; hasta llegar a un período de desaceleración y estancamiento económico entre 1996 a 2000 en el que el país creció a una tasa promedio del 3%. La tasa de interés de préstamos a un año era relativamente alta, manteniéndose en un promedio del 18% entre 1991 a 2000, dificultando el acceso a los créditos bancarios para varios segmentos de la población. Por el contrario, la inflación mantuvo una tendencia a la baja, mientras que la Inversión Extranjera Directa (IED) se mantuvo estable entre 1991 a 1996 con un incremento en el flujo de capitales que ingresó al país entre 1997 y 1999 como resultado de la privatización de pensiones, telecomunicaciones y distribución energética (Calderón, 2003).

Gráfico 4 Indicadores de El Salvador previo a la dolarización
 En porcentajes y millones de dólares estadounidenses⁶



Fuente: Elaboración propia en base a datos del BCR

Ante un estancamiento del crecimiento económico, un inaccesible financiamiento crediticio debido a las altas tasas de interés y una inversión extranjera impulsada por privatizaciones, Barraza (2001) plantea la integración monetaria como una solución para una revitalización de la economía salvadoreña, ya que al dolarizar el país, se esperaría que las tasas de interés descendieran hasta converger con las tasas de interés internacionales, incentivando la adquisición de créditos destinados hacia el consumo y la inversión. Una segunda ventaja planteada es que al dolarizar la economía salvadoreña se eliminará el riesgo cambiario, debido a que el tipo de cambio queda anclado al dólar estadounidense, haciendo más atractivo el país para los inversionistas lo cual llevaría a un despegue de la IED en El Salvador.

Dadas las posibles ventajas proyectadas con la dolarización, cabe destacar que la propuesta de Ley de Integración Monetaria no fue el resultado de una decisión arbitraria,

⁶ El saldo de IED corresponde a valores netos

sino que tal como sostiene Barraza (2001) desde el discurso inaugural del Presidente de la República Francisco Flores el 1° de junio de 1999, se anunció tal decisión adquiriendo, entre otros, el compromiso de *“plasmear y fijar en el ancla segura de nuestras leyes el marco jurídico que imposibilite manipulaciones cambiarias a favor de grupos y de intereses especiales”* para evitar de esta manera las futuras devaluaciones arbitrarias. Tal afirmación conlleva a considerar que previo a la implementación del nuevo régimen monetario y cambiario, se ejecutaron ciertas adecuaciones que, según Arias (2017) fueron las fases previas que prepararon al país para la dolarización, las cuales consistieron en una serie de políticas y medidas en el ámbito fiscal, monetario, arancelario y cambiario. Estas medidas son:

- Venta de la banca al sector privado: se reorganiza el sistema financiero, entrando en vigencia y modificando la Ley de Casas de Cambio, la Ley de Saneamiento y Fortalecimiento de Bancos y Asociaciones de Ahorro y Prestamos (FOSAFFI), la Ley de Privatización de Bancos comerciales y Asociaciones de Ahorro y Prestamos, la Ley Orgánica de la Superintendencia del Sistema Financiero y la Ley Orgánica del BCR (que deroga la facultad de establecer la tasa de interés). Por medio de todas estas leyes se saneó el sistema financiero, es decir, se compraron instituciones financieras en quiebra, carteras morosas con dinero público, para posteriormente venderlas (privatizarlas) en su mayoría a inversionistas extranjeros.
- Privatización de empresas estatales, como el servicio de las telecomunicaciones, electricidad, entre otros.

3.2 Condiciones para la implementación de la Dolarización

La dolarización en un país puede efectuarse por dos razones: la primera resulta como consecuencia de las fuerzas de mercado, dada por la baja credibilidad que la moneda nacional genere en la economía o por la inestabilidad de una o más variables macroeconómicas como la tasa de interés y la inflación; la segunda razón está establecida por la decisión política o económica con el fin de lograr los objetivos de política económica propuestos.

Por lo tanto, en base a las peculiaridades de la economía salvadoreña y junto a los requerimientos que las distintas instituciones internacionales establecen como condiciones para implementar la dolarización en un país que decide hacerlo, se determinan las siguientes medidas que El Salvador debía poseer previo a la implementación de la dolarización:

Figura 2. Condiciones para llevar a cabo un proceso de dolarización



Fuente: Elaboración propia

Una de las condiciones necesarias previo a la implementación de la dolarización consiste en la evaluación técnica de los costos y los posibles riesgos, sopesados con los beneficios. En El Salvador se desarrolló un estudio en el que se expone la opinión del ex Ministro de Hacienda de El Salvador, Manuel Enrique Hinds, denominado “Consideraciones sobre la Dolarización en El Salvador”, el cual fue expuesto en la Asamblea Anual de Gobernadores del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) celebrada en marzo de 1999 en París, Francia; sin embargo, dicho estudio defiende la sustitución del colón salvadoreño por el dólar, bajo el argumento que favorece a todos los sectores integrantes de la economía, representando por tanto, una ganancia neta para el país. De esta forma, no se puede considerar el estudio efectuado por Hinds en 1999 como un estudio técnico, ya que no se determinaron los costos y beneficios que la dolarización

implica sobre la economía, por lo que esta fue más bien una investigación de tipo descriptiva (Rodríguez, 2000).

Cabe mencionar que el Banco Central de Reserva como institución ampliamente involucrada no elaboró informes técnicos previo al proceso de dolarización, debido a que ésta no fue una medida previamente anunciada de forma clara a la población o al sector público, por lo que al ser aprobada la Ley de Integración Monetaria (LIM) por la Asamblea Legislativa en noviembre de 2000, el BCR respaldó que *“esta Ley es un paso lógico en consolidar un entorno de estabilidad del tipo de cambio y de baja inflación, ofreciendo importantes ventajas para el futuro desarrollo del país al mejorarse las condiciones financieras y protegerse los ahorros y salarios de las personas”* (Barraza, 2000).

Sin embargo, para la reestructuración organizacional del Banco Central se requirió la realización de actividades coordinadas con las diferentes unidades para la adecuación, ejecución y seguimiento del Plan de Acción; se llevó a cabo la revisión y actualización de la normativa institucional, principalmente la relacionada con la LIM, lo que conllevó a la eliminación, modificación y diseño de nuevas normativas para facilitar su implementación; se gestionaron las mejoras de los procesos identificados como prioritarios, concentrando esfuerzos especialmente en la Gerencia de Tesorería en lo concerniente a la documentación y diagnóstico de procesos actuales y nuevos; en materia de sensibilización al público, se preparó el ambiente tecnológico temporal para la publicación en internet de la página www.integración.gob.sv, relacionada con temas de la integración monetaria, así como también se anunciaron “spots” televisivos, anuncios en prensa, etc.; se revaluaron los saldos en moneda extranjera y registro y la administración y control de la circulación de billetes y monedas en dólares; y entre otros, se auditaron los procesos de monetización y desmonetización al entregar e ingresar billetes y monedas autorizados en dólares recibidos por el Banco Central (BCR, 2000).

3.3 Base legal de la dolarización

El 1 de enero del 2001 entró en vigencia la Ley de Integración Económica (LIM), con la cual se implementa el nuevo régimen monetario de dolarización. El objetivo de la LIM era buscar disminuir la tasa de interés, facilitar el acceso a créditos para destinarlos a consumo e inversión, lograr una mayor integración comercial y eliminar el posible riesgo

cambiarlo de devaluación de la moneda (Barraza, 2000). Por otra parte, dado que el 90% de las exportaciones e importaciones involucraban el dólar estadounidense, tener un tipo de cambio fijo elimina los costos de transacción asociados a la conversión de la moneda, lo cual estimula más el comercio y la inversión (Zurita 2006).

Con la entrada en vigencia de la LIM, se le da carácter legal a la circulación del dólar estadounidense en territorio salvadoreño por medio del artículo 3, además de otorgarle poder para ejecutar la función de unidad de pago. De acuerdo al artículo 5 de la LIM, el colón salvadoreño sigue teniendo curso legal irrestricto en forma permanente.

Por su parte, las operaciones financieras como créditos, depósitos, pensiones, títulos valores o cualquier operación realizada por medio del sistema financiero deberán ser expresadas en dólares de acuerdo al artículo 9, mientras que el artículo 10 establece que las operaciones comerciales deben de ser expresadas tanto en colones como en dólares. Todas las obligaciones de dinero contraídas antes de la dolarización, son transformadas a dólares de acuerdo al artículo 7, y aunque los salarios, sueldos y honorarios pueden ser pagados en colones al realizar transacciones en cualquier institución financiera, estos deberán ser cambiados por dólares, sacando paulatinamente al colón de circulación.

3.4 Funciones eliminadas del Banco Central de Reserva a consecuencia de la dolarización⁷

En la Constitución de la República de El Salvador se establece que el Estado debe manejar la política monetaria con el propósito de orientar el desarrollo de la economía nacional, además de garantizar un crecimiento estable. Por esta razón, a partir de la aprobación de la Ley Orgánica del Banco Central de Reserva de El Salvador (LOBCR) en 1961, se le confirió la autonomía institucional y el carácter técnico para la formulación y ejecución de política monetaria, crediticia y cambiaria, con el objetivo de promover y mantener las condiciones favorables para el desarrollo ordenado de la economía nacional, mantener la estabilidad monetaria del país, preservar el valor internacional del colón y su convertibilidad, y coordinar la política monetaria del Banco Central con la política económica del Estado (BCR, 2009).

⁷ Parte de la información contenida en este y el siguiente apartado corresponde a la recopilación de información en entrevistas a empleados del BCR (véase Anexo 1).

Cabe destacar que previo a la implementación de la dolarización, el BCR ejercía entre sus principales funciones la formulación de política y programación monetaria como cualquier Banco Central que tiene la facultad de hacerlo; para ello, se responsabilizó de las decisiones y aplicación de la política monetaria al Comité de Operaciones Monetarias (COM) quienes se encargaban de evaluar periódicamente las condiciones monetarias y económicas y, basados en dicha evaluación, ejecutaban la proposición de medidas de política encaminadas a mantener el objetivo de la estabilidad monetaria. En relación con lo anterior, se utilizaban instrumentos monetarios para administrar la cantidad de dinero que circulaba en la economía, cuyo vínculo con los precios se hacía mediante el uso de variables operacionales e intermedias⁸, es decir, que se operaba mediante el canal de los agregados monetarios para transmitir los impulsos al resto de la economía, modificando la expansión de la base monetaria a través de sus instrumentos de política clasificados en directos e indirectos (López, 2001), los cuales se definen a continuación:

a. Instrumentos Directos

- El encaje legal era un mecanismo de control directo de la liquidez en la economía, el cual representaba una proporción de los depósitos que los bancos privados y sociedades financieras captaban del público y que debían mantener en el BCR bajo la forma de depósitos a la vista, siendo de carácter obligatorio y definido por el Banco Central; los coeficientes de encaje legal eran diferenciados por tipo de obligación o depósito, pero no por moneda, estableciéndose coeficientes altos para instrumentos de alta liquidez y volatilidad, tal como los depósitos en cuenta corriente, y coeficientes bajos para los depósitos a plazo y ahorro, por ser más estables y con menor rotación; en promedio, el encaje para depósitos a la vista era de 20% y para depósitos a plazo y de ahorro de 30% aproximadamente. El período de cumplimiento del encaje legal era de catorce días, mientras que su cálculo mínimo requerido se hacía tomando de base los saldos promedios diarios de los depósitos y obligaciones sujetas a encaje, durante períodos de catorce días calendario. Adicionalmente, el BCR remuneró parcialmente el encaje a través de la utilización de títulos denominados Certificados de Encaje (CEDES) para los

⁸ Se utilizó como variable operacional la base monetaria, y como variable intermedia el Agregado Monetario M3.

cuales se definieron límites máximos de inversión, los cuales oscilaban entre el 5% y 20% en función del nivel de liquidez de los depósitos u obligaciones. Al eliminar este instrumento, la Gerencia de Tesorería (GT) del BCR (véase Anexo 2) pasó a ser la Gerencia de Operaciones Financieras (GOF) (véase Anexo 3), cuya función se tradujo a la coordinación de las estrategias y los procesos de pagos internos, la gestión financiera con las unidades y entes relacionados, y la coordinación del manejo de la liquidez del BCR.

b. Instrumentos Indirectos

- Las Operaciones de Mercado Abierto (OMA) se utilizaron desde el año 1990 al 2000, y consistían en la compra o venta de títulos valores o divisas a través de un sistema de subasta electrónica, con la finalidad de influir en las condiciones de liquidez de la economía. López (2001) sostiene que la principal ventaja de este instrumento es que las decisiones de influir en las condiciones del mercado de dinero dependen directamente del BCR y no de los bancos privados, como ocurre con el financiamiento crediticio dado que son los bancos quienes decidían su demanda. Para realizar las OMA, el Banco Central emitió títulos propios en moneda nacional denominados Certificados de Administración Monetaria (CAM-D) y otros expresados en dólares denominados Certificados de Estabilización Monetaria (CEM); sin embargo, el objetivo original de la creación de los CEM era el fortalecimiento de las Reservas Internacionales Netas (RIN). Cuando el Banco Central deseaba restringir la liquidez, es decir, reducir los agregados monetarios M2 o M3 de la economía, se colocaban los CEM o CAM-D; y, cuando se deseaba expandir la liquidez se redimían los títulos, por lo que se recibían los CEM o CAM-D colocados, generando mayores recursos a los bancos privados. Adicionalmente, el BCR también realizaba compras y ventas de divisas a través de OMAs, utilizando para ello el Sistema de Negociación Electrónico de Divisas (SINEDI) el cual se encuentra conformado principalmente por los bancos comerciales. Las compras de divisas permiten inyectar liquidez, mientras que con las ventas se sustrae liquidez del sistema financiero. La utilización de este instrumento se redujo considerablemente, dado que

actualmente el BCR puede aún realizar OMAs, sin embargo, no necesariamente lo hace con recursos propios.

- Los Reportos⁹ también se utilizaron para sustraer o inyectar liquidez al sistema financiero y funcionan mediante la compra o venta temporal de los títulos valores en moneda nacional, específicamente los CAM-D. La experiencia del BCR con los reportos fue limitada, puesto que únicamente se llevaron a cabo operaciones para inyectar fondos en la economía, y para la sustracción aún se estaba trabajando en el proyecto, el cual se utilizaría como instrumento complementario para efectuar ajustes finos de la liquidez (López, 2001). Dado el proceso de dolarización, se han eliminado los CAM-D, por lo que actualmente las operaciones de reportos solo pueden ser realizadas directamente por los bancos privados y el BCR, con títulos valores emitidos en dólares estadounidenses por el BCR o por el Instituto de Garantía de Depósitos (IGD), mientras que la finalidad de este instrumento ya no guarda relación con ejercer la política monetaria para la estabilidad monetaria, sino más bien, el objetivo ahora consiste en la protección de la liquidez bancaria.

Posterior a la implementación de la dolarización, desapareció casi en su totalidad la utilización de los instrumentos de política monetaria mencionados anteriormente, y a consecuencia de ello, algunos departamentos que operaban en el BCR perdieron su razón de ser, así como también algunas de las Gerencias fueron reorientadas al cumplimiento de renovadas funciones.

Dentro de la Gerencia de Política Monetaria se eliminó el Departamento de Política y Programación Monetaria, el cual tenía la función de elaborar y ejecutar el Programa Monetario Anual y de dar seguimiento al cumplimiento de las metas de inflación y de liquidez; tal Programa se realizaba mediante la elaboración de una planilla de base monetaria que partía del modelo de la demanda de dinero por parte de los agentes económicos. En la Gerencia del Sistema Financiero desapareció el Departamento de Operaciones Monetarias, cuyo objetivo era principalmente controlar y monitorear la

⁹ Los reportos son definidos como el contrato regulado por el Código de Comercio, mediante el cual el reportador adquiere por una suma de dinero, la propiedad de valores y se obliga a transferir al reportado la propiedad de igual número de valores de la misma especie y sus accesorios, en el plazo convenido, contra reembolso del mismo precio más un premio.

liquidez bancaria, es decir, interviniendo en el mercado mediante compra o venta de títulos. Ambas Gerencias sufrieron cambios estructurales, mucho más evidentes en el caso de la Gerencia de Política Monetaria la cual se renombró como Gerencia de Estadísticas Económicas, cuya principal función consiste ahora en la generación y publicación de las principales estadísticas macroeconómicas, aunque dicha función ya la realizaba desde antes de la dolarización; además se eliminó el Comité de Operaciones Monetarias (COM) de la Gerencia de Política Monetaria (véase Anexo 2 y 3). Por su parte, al desaparecer el Departamento de Operaciones Monetarias de la Gerencia del Sistema Financiero, se incorporaron dos nuevos Departamentos: Estabilidad del Sistema Financiero y Normas del Sistema Financiero.

Por otro lado, desde los años ochenta el BCR tenía la función de manejar el sistema de pagos y de realizar la compensación bancaria, de modo que en las ventanillas del Banco Central se realizaban los pagos de la mayoría de instituciones públicas, tales como el pago de las pensiones y los salarios. Para esos años, la Junta Monetaria era la encargada de decidir el crédito que se le otorgaría a los sectores productivos, tales como ganadería, industria y comercio. Sin embargo, a partir de 1994, corresponde al Banco Multisectorial de Inversiones (BMI) que actualmente se conoce como Banco de Desarrollo de El Salvador (BANDESAL), ejecutar la política crediticia. Es decir, que para el año 2000 el BCR sólo tenía la facultad de otorgar créditos, avales, fianzas y/o garantías a los bancos del sistema financiero; para ello ofertaba tres tipos de líneas de crédito para dar atención a problemas temporales de liquidez, para lo cual el Banco Central fijaba las tasas de interés y realizaba redescuentos, los cuales ayudaban a los bancos comerciales a cubrir su encaje mediante el dinero que el mismo Banco Central les proporcionaba. Entre las tres líneas de créditos se encontraban: la ventanilla de liquidez, los créditos de estabilización para recuperar liquidez y los créditos para cubrir deterioros estructurales de liquidez. Los créditos a través de la ventanilla de liquidez se usaban desde principios del año 2000, podían ser de carácter automático o forzoso y se realizaban mediante la Ventanilla de Liquidez Automática (VLA) donde los bancos comerciales tenían sus depósitos a la vista y giros de cheques, los cuales se liquidaban al momento de llegar para poder pagarle a otros bancos comerciales. El crédito automático resolvía problemas de liquidez en situaciones normales de solvencia a un plazo de entre 1 y 5 días, con tasas de interés muy altas para desalentar su uso y favorecer con ello la autorregulación del mercado monetario; mientras que, el crédito forzoso se originaba cuando se presentaban

situaciones de sobregiro derivados de la compensación bancaria, el plazo era de un día y las tasas de interés eran aún más altas que en el crédito automático. Los créditos de estabilización para recuperar liquidez atendían situaciones de deterioros estructurales de liquidez por la caída de los depósitos totales de la institución financiera solicitante. Por último, los créditos para cubrir deterioros estructurales de liquidez tenían como objetivo restablecer la liquidez general del sistema financiero.

Entre los financiamientos otorgados por el BCR también se encontraban los que se destinaban al Estado, sin embargo, con la entrada en vigencia de la LIM, se reformó la Ley Orgánica del Banco Central estableciéndose que éste ya no podría financiar al Estado de manera directa, no obstante, siempre se mantiene la función de agente financiero para el manejo de la cuenta corriente estatal. En relación con lo anterior, es necesario destacar que el artículo 17 de la LIM modificó el artículo 52 de la LOBCR, con lo que el Banco Central ya no puede otorgar créditos, ni avales, ni fianzas o garantías a ningún banco, intermediario financiero no bancario e instituciones. Aunque el BCR perdió la capacidad de otorgar préstamos, la LIM en su artículo 17, establece que sí puede otorgar financiamiento al IGD; de acuerdo con la Ley de Bancos, esto será cuando los fondos acumulados por las instituciones y el monto de inversiones que posean no fuesen suficientes para cubrir sus objetivos. De acuerdo al artículo 22 de la LIM se sustituye el artículo 170 de la Ley de Bancos, el cual indica que los fondos del IGD deberán estar depositados en el BCR para su administración. Por otro lado, con la entrada en vigencia de la LIM los artículos 58, 171 y 172 de la Ley de Bancos quedan derogados, lo cuales estaban relacionados con los límites de inversión.

Otra de las principales funciones eliminadas consiste en la facultad de emitir moneda con carácter exclusivo, ya que con el establecimiento de la LIM se deroga el artículo 35 de la LOBCR que le daba la facultad de emitir billetes y monedas, y como consecuencia de ello, se han readecuado y ampliado las bóvedas del Banco Central para la custodia de especies monetarias en dólares. También se derogan los artículos 41 y 42 de la LOBCR, ambos referentes sobre la potestad del BCR de determinar la cantidad contable del numerario en poder del público, perdiendo así su facultad de formulador y ejecutor de política monetaria según la teoría tradicional, es decir, a través de la emisión de billetes y monedas. Lo anterior ha provocado la pérdida de los ingresos por señoreaje, conllevando a una reorganización financiera a nivel institucional. Además, el BCR se ve impedido de

formular y ejecutar política cambiaria, ya que se deroga el artículo 63 de la LOBCR que facultaba al Banco Central para establecer restricciones al acceso del mercado cambiario y, efectuar restricciones a la emisión de valores en moneda extranjera efectuadas por entidades públicas, esto elimina en su totalidad la función del BCR de mantener estable el valor interno y externo de la moneda nacional y su convertibilidad. Estos cambios han generado modificaciones importantes al interior de la Gerencia de Tesorería, dado que, al renombrarse como Gerencia de Operaciones Financieras, se conformó por los siguientes Departamentos: Pagos y Valores, Tesorería y Financiero. Considerando que actualmente ya no existe la emisión monetaria, el Departamento de Tesorería realiza ahora las importaciones de especies monetarias solicitadas a la Reserva Federal.

Con la dolarización también se suprimió la función de administrar el régimen de operaciones de cambios internacionales, asignada a la Gerencia Internacional a través del Departamento de Administración de Reservas Internacionales y el Comité de Inversiones y Reservas Internacionales; sin embargo, debido a que existían otras funciones relevantes no existieron grandes cambios dentro de esta Gerencia, a excepción de la creación de la Unidad de Análisis de Riesgo de Inversión, la red denominación del Comité antes mencionado el cual ahora es nombrado Comité de Inversiones de Reservas Internacionales (CIRI) y su reubicación dentro de la estructura organizativa del Banco Central, puesto que ahora depende de Presidencia y del Comité Ejecutivo propiamente y no de la Gerencia Internacional (véase Anexo 2 y 3).

Entre otros aspectos, cabe mencionar que previo a la dolarización, el BCR poseía sucursales en otros departamentos del país como Sonsonate, Santa Ana y San Miguel, a los cuales transfería dinero y especies monetarias para abastecer a las instituciones financieras localizadas fuera de San Salvador.

En el ámbito institucional, la implementación de la dolarización no fue motivo para un despido masivo, pues se reubicó a los funcionarios en otros departamentos de la institución; no obstante, desde 1990 hasta la actualidad ha sido reducido de forma gradual en el transcurso del tiempo el número de empleados pasando de 1,500 a 500 empleados aproximadamente en la actualidad, sin embargo, esto se ha debido a la jubilación de algunos funcionarios, por traslados a otros departamentos y por subcontrataciones en otros servicios.

3.5 Funciones vigentes del Banco Central de Reserva posterior a la dolarización

Al entrar en vigor la LIM, las transacciones en colones se transformaron a dólares desde los salarios hasta los depósitos. La misión del Banco Central de Reserva ya no es mantener una tasa de inflación, sino que ahora su deber es velar por la estabilidad y desarrollo competitivo del sistema financiero y de pagos, la generación de estadísticas económicas y financieras, la generación de proyecciones e investigaciones, apoyo a la formulación y ejecución de políticas públicas y proveer servicios para el desarrollo económico del país. En seguida, se describirán de forma más detallada las funciones que han permitido al Banco Central continuar operando como institución autónoma, a través de la ejecución de nuevas funciones y de aquellas que no sufrieron cambios con la dolarización de la economía.

Ante la ausencia de emisión monetaria, una nueva función brindada al BCR es la de la importación y exportación de dólares, con lo cual provee a los bancos de billetes y monedas, para las necesidades de liquidez de la economía. En consecuencia, brinda seguimiento a la banca estatal para identificar sus necesidades de capitalización oportuna, a fin de mantener su robustez patrimonial y sanidad financiera garantizando el apoyo financiero permanentemente a los sectores productivos, especialmente al sector agrícola y de la micro, pequeña y mediana empresa.

El BCR también se encarga de la estabilidad del sistema financiero, siendo una de las funciones más relevantes del Banco Central en la actualidad. En un inicio esta función correspondía a la Superintendencia del Sistema Financiero (SSF); sin embargo, en 2011 a partir de la entrada en vigencia de la Ley de Supervisión y Regulación del Sistema Financiero es facultad del Banco Central la regulación del sistema financiero. Con ello también se unificaron las Superintendencias relacionadas con la supervisión de entidades financieras y mercados. Para el mantenimiento de la estabilidad y el aseguramiento de la liquidez, se creó la Reserva de Liquidez en sustitución de lo que antes se conocía como Encaje Legal, la cual ya no es un instrumento de política monetaria sino uno de carácter prudencial; esta función compete esencialmente a la Gerencia del Sistema Financiero, la cual actúa a través de tres Departamentos: Desarrollo del Sistema Financiero (existente desde antes de la dolarización) para la creación de nuevos productos, servicios e

instrumentos financieros y la generación de propuestas de políticas públicas; Estabilidad del Sistema Financiero, encargado del seguimiento de la gestión y desempeño de las instituciones financieras; y Normas del Sistema Financiero, que se encarga de elaborar y gestionar el marco normativo técnico aplicable al Sistema Financiero.

La Reserva de Liquidez por su parte, es definida ahora por la SSF; sin embargo, a través de la Ley de Supervisión y Regulación del Sistema Financiero en su artículo 99 faculta al Comité de Normas del Banco Central a emitir medidas temporales, lo cual también está amparado en el artículo 49 de la LOBCR. Adicionalmente, se ha conformado el Comité de Vigilancia de la Reserva de Liquidez con el objetivo de monitorear el cumplimiento de los requisitos de reserva del sistema financiero. La reserva de liquidez se conforma por tres tramos, según lo establecido por la Ley de Bancos en el artículo 47, donde el primer tramo corresponde al 25% del total de reservas, el cual está a libre disposición de los bancos comerciales; el segundo tramo que también corresponde a un 25% del total de reservas, también está a libre disponibilidad de los bancos comerciales, con la salvedad que el BCR cobrará un cargo proporcional al monto retirado; y el tercer tramo que corresponde al 50% del total de reservas, solo podrán ser utilizadas previa autorización de la Superintendencia del Sistema Financiero. La creación de la reserva de liquidez se establece con la sustitución de los artículos 45, 46 y 49 de la Ley de Bancos por el artículo 20 de la LIM, donde se establecen los tramos de la reserva de liquidez antes mencionados. En consistencia con lo anterior, se establecieron funciones transitorias a los bancos comerciales al entrar en vigencia la LIM, como el ajuste de la tasa de interés a los préstamos realizados en colones y la publicación de precios en ambas monedas.

Al implementar la Reserva de Liquidez se identificaron amplias diferencias con el Encaje Legal, las cuales se resumen básicamente en tres: primero el encaje legal es utilizado como instrumento de política monetaria y se convierte en fondos propios del BCR, mientras que, la Reserva de Liquidez no es un instrumento de política monetaria, sino un mecanismo prudencial para asegurar la liquidez y es manejada por cada institución bancaria por lo que no es propiedad del BCR; tercero, el Encaje Legal es un fondo disponible para la oferta de créditos a las instituciones financieras, mientras que la Reserva de Liquidez no constituye oferta crediticia (véase Tabla 6).

Acorde a lo anterior, el BCR y la SSF adoptaron nuevas responsabilidades como la administración y definición del nivel de las reservas de liquidez, pues anteriormente era una función compartida con los bancos privados, destinándose a la inversión en bancos internacionales. Sin embargo, en El Salvador únicamente los bancos comerciales deciden disminuir o incrementar la cuantía de depósitos y así crear sus reservas; estas reservas de liquidez, que se acordaron con la LIM, tenían como propósito disminuir los riesgos ocasionados por problemas de solvencia o iliquidez del sistema.

Tabla 6. Diferencias entre encaje legal y reservas de liquidez¹⁰

Aspecto		Encaje Legal	Reservas de Liquidez
Institución que por Ley establece el requerimiento		BCR	SSF
Propiedad		BCR – Estado	Instituciones Financieras
Emisión Monetaria – Señoreaje		Si existe	No existe
Disponibilidad para Instituciones Financieras (IFIs)		Fondos no disponibles para IFIs	Cuentas individuales por cada Institución Financiera
Instrumento de Política Monetaria		Si es un instrumento de política monetaria para el control de la oferta monetaria e incidir en: * Inflación * Crédito para incidir en el ciclo económico (actividad económica, empleo). * Estabilidad del tipo de cambio * Tasa de interés de política monetaria * Objetivo prudencial para proteger a los depositantes.	No se utiliza como un instrumento de política monetaria, es un mecanismo prudencial para resguardar la liquidez de las IFIs y protección de los depositantes.
Variación en Tasas Aplicables		Frecuentes y realizadas periódicamente acorde al comportamiento del mercado monetario y financiero	No son frecuentes, y únicamente se pueden emitir medidas temporales para incentivar el crédito.
Rol de Prestamista de Última Instancia		Si existe	No existe
Asistencia Financiera BCR a IFIs	1. Préstamos de Liquidez	Si a través de la VLA	Si, con recursos de organismos financieros internacionales o regionales, bancos centrales y otros estados (1)
	2. Reportos con IFIs	No	Si, con recursos proporcionados por Ministerio de Hacienda (2)
	3. Compra de Cartera: de créditos e inversiones (temporal)	No	Si, con recursos de organismos financieros internacionales o regionales, bancos centrales u otros estados (3)

Fuente: Elaboración propia en base a datos obtenidos del BCR

¹⁰ En donde: (1) Ley de Bancos: Art. 49-B.- Con el objeto de proteger la liquidez bancaria, el Banco Central podrá realizar operaciones de reporto con títulos valores emitidos en dólares de los Estados Unidos de América por el Estado, por el Banco Central mismo o por el Instituto de Garantía de Depósitos, con los fondos que para tal efecto le deposite el Estado.; (2) Según los Tramos que conforman la Reserva de Liquidez.; (3) Ley Orgánica del BCR: Art. 49-A.- No obstante lo dispuesto en el artículo 51 de la LOBCR, facultase al Banco Central para que con recursos de organismos financieros internacionales o regionales, bancos centrales u otros estados, conceda créditos o cualquier otra forma de financiamiento de liquidez a los bancos, según lo determine su Consejo, para atender retiros de depósitos, únicamente en los casos siguientes: a) En caso de deterioro estructural de la liquidez de una o más instituciones; b) Para prevenir situaciones de iliquidez general del sistema financiero; c) Para restablecer la liquidez en caso de una crisis causada por una fuerte contracción del mercado; y, d) Calamidad Pública.

Otra de las funciones del BCR consiste en adecuar el nivel de los medios de pagos al desarrollo de las actividades productivas, por lo que el Banco Central también se encarga del Sistema de Pagos mediante la compensación de los cheques remesados, los cuales se depositan a las cuentas que bancos comerciales que poseen en el Banco Central; esto permite que una persona o empresa pueda obtener su dinero el segundo día hábil, a partir del momento en que se efectúa la remesa. Además de ello, utiliza una estrategia para modernizar los sistemas de pago del país, mediante el “Sistema de Liquidación Bruta en Tiempo Real” (LBTR), el cual consiste en un mecanismo que procesa las transferencias entre participantes del Banco Central, permitiendo las transacciones interbancarias, liquidando y realizando operaciones de pago, tales como la cámara de cheques, cámara de compensación automatizada (ACH -Automated Clearing House), transacciones bursátiles y transferencias internacionales. Según Arias (2017), la modernización del sistema de pagos ha incrementado la eficiencia de la compensación de cheques y las transacciones electrónicas entre instituciones del sistema bancario salvadoreño.

El Banco Central es también el agente financiero del Estado pues recibe depósitos y realiza pagos del Gobierno, brinda asesoría en colocación de títulos valores tanto en el mercado local como internacional, administra las emisiones de deuda y vela por el cumplimiento de compromisos de préstamos con el exterior. En resumen, es el encargado del manejo de la cuenta corriente estatal.

Además, se mantiene la función de asesoramiento al Gobierno, ya que el BCR se relaciona con organismos internacionales y agencias calificadoras de riesgo compartiendo información y análisis sobre la economía, para fundamentar las decisiones de crédito e inversión en el país y para la calificación de la capacidad de pago o riesgo del país. Para la consecución de este objetivo, el Banco Central posee ahora el análisis y la realización de estudios en apoyo a la toma de decisiones de política económica, en diversos temas como la política de transformación productiva. El asesoramiento al Gobierno es una función coordinada principalmente por el Departamento de Investigación Económica y Financiera en conjunto con los Departamentos involucrados, en función de la temática evaluada.

Actualmente, el Banco Central planea la creación de mecanismos para que sea posible el desarrollo de la función de prestamista de última instancia, considerando que el riesgo

cambiarlo se ha transformado en riesgo de liquidez, bajo un entorno de mercados financieros internacionales volátiles y sensibles a comportamientos de mercados emergentes y desarrollados. Ésta función ya existía previo a la adopción del nuevo régimen, sin embargo, el proyecto aún se encuentra en aras de evaluación, puesto que han surgido algunas dificultades relacionadas principalmente con la disponibilidad de recursos financieros y la cooperación interinstitucional, requerida para llevarse a cabo.

Otra de las funciones que el BCR mantiene es la gestión de las Reservas Internacionales, asegurando alta disponibilidad con base a la política de inversiones que limita los riesgos; además de ello, el Banco se encarga de administrar emisiones de valores y eurobonos. El BCR puede cobrar una comisión por la administración de estas reservas y está obligado a informar a la SSF sobre la situación de liquidez de los bancos, otorgando al BCR el papel de monitorear el sistema bancario con el fin de prevenir una crisis, es decir que las reservas internacionales ahora corresponden a los fondos captados por los bancos comerciales mediante depósitos o inversiones, en resumen, se encuentran constituidas por las reservas de liquidez. En cuanto al marco institucional de la administración de las Reservas Internacionales, se puede mencionar que dicha función forma parte de los objetivos estratégicos de la Gerencia Internacional, mientras que actualmente el BCR basa su proceso de gestión de reservas en dos pilares fundamentales: un gobierno corporativo encargado de tomar las decisiones en niveles estratégicos, tácticos y operativos y una política de inversión que regula la implementación del planeamiento estratégico de los portafolios de las Reservas Internacionales. El primer pilar relacionado con el gobierno corporativo del proceso de gestión de las reservas está encabezado por el Consejo Directivo del Banco, quien es responsable de autorizar la Política de Inversión, estableciendo el perfil de riesgo del banco y los criterios generales para la administración de las Reservas Internacionales. El segundo, establece que la Política de Inversión es la que define los parámetros genéricos de la tolerancia al riesgo del banco. Como parte de la administración de las Reservas Internacionales, se conformó el Comité de Operaciones de Liquidez (COL) el cual ha sustituido al COM, para adecuar las operaciones tendientes a mantener la liquidez del Banco Central, a través del mantenimiento de un nivel adecuado de reservas excedentes, que permita velar por el normal funcionamiento de los pagos internos y externos.

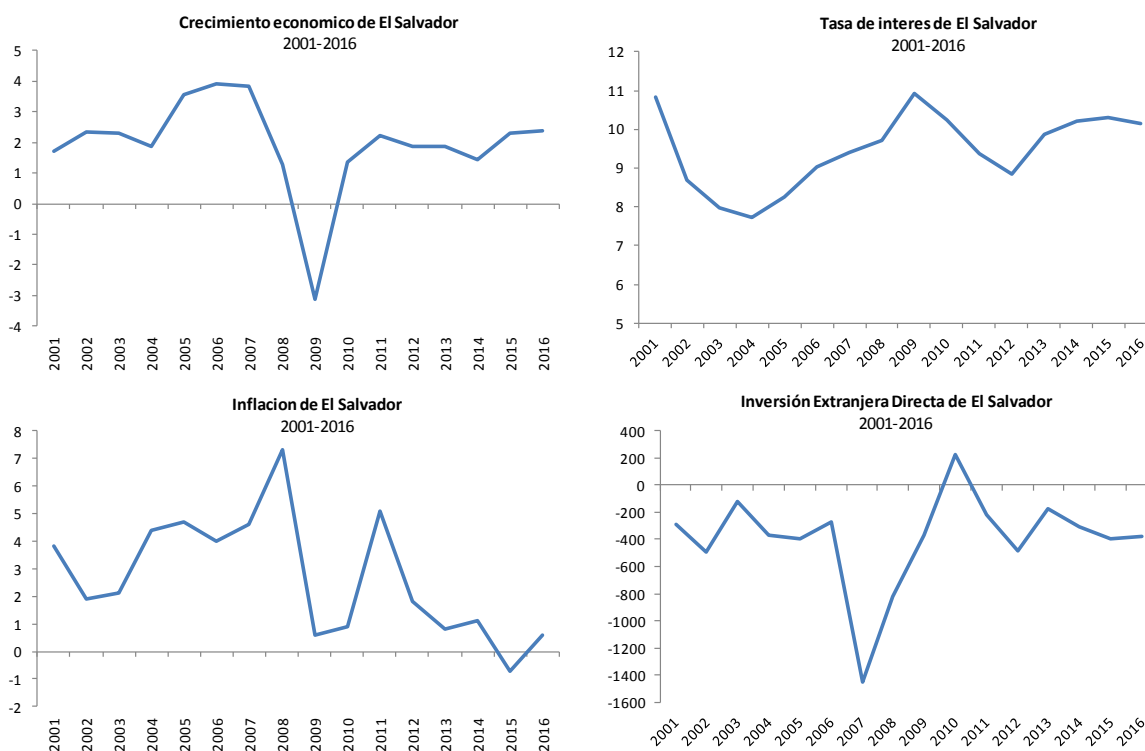
Dentro de la Gerencia Internacional, también se dirige el Centro de Trámites de Importaciones y Exportaciones (CIEX) El Salvador, encargado de centralizar, agilizar y simplificar los trámites para el registro, autorización y emisión de documentos de las diferentes instituciones y/o dependencias del Estado involucradas en las operaciones de importación y exportación de conformidad a sus competencias, constituyendo un punto único de adopción de decisiones.

3.6 Condiciones macroeconómicas de El Salvador posteriores a la dolarización

Tras dieciseis años de la dolarización en El Salvador, la situación económica actual se caracteriza por un crecimiento promedio de 1.9%, con una desaceleración marcada a partir del año 2007 (aislando el impacto de la recesión de 2009), una complicada situación fiscal, dependencia de la FED y la depreciación del dólar desde el 2002 en un 35%. Adicionalmente, la tasa de interés de préstamos a un año plazo mostró una tendencia a la baja, exceptuando los años 2009 – 2010 donde hubo un repunte de la tasa de interés relacionado al temor político por las elecciones presidenciales; por su parte, la IED ha mantenido un ritmo de crecimiento, pero en este rubro el país sigue posicionándose en los últimos lugares a nivel Centroamericano.

Considerando los principales objetivos de la LIM como el mantenimiento de la estabilidad cambiaria, se ha observado que en la realidad solo ha sido reflejada a través de la fijación del colón al dólar estadounidense en términos nominales, pero la estabilidad cambiaria real del colón se ha sobrevalorado en un 10% en el período de la dolarización. Adicionalmente se esperaba una reducción en la inflación y con un comportamiento similar al de la inflación estadounidense; sin embargo, para el período comprendido entre 2000 y 2015, la inflación, aunque ha mostrado una tendencia a la baja ésta solo ha sido menor a la de Estados Unidos durante tres años, mientras que ha alcanzado valores que oscilan entre 4.3% y 5.5% anual para cuatro años. La estabilidad cambiaria proyectada hubiese sucedido si la inflación de Estados Unidos y la de El Salvador se hubieran comportado de manera similar (Arias, 2017).

Gráfico 5. Indicadores de El Salvador después de la dolarización
En porcentajes y millones de dólares estadounidenses¹¹



Fuente: Elaboración propia en base a datos del BCR

3.7 Síntesis

La dolarización de la economía salvadoreña trajo consigo una serie de cambios estructurales, sobre la funcionalidad organizativa del BCR y sus principales objetivos estratégicos, implementados desde el año 1991. Este cambio de régimen monetario y cambiario ha implicado la eliminación e incorporación de nuevas funciones, así como la adecuación de la estructura organizativa del Banco Central, convirtiéndose en una institución operativamente diferente al resto de Bancos Centrales que poseen funciones más tradicionales. Se han identificado los siguientes cambios:

¹¹ El dato de IED corresponde a valores netos

Tabla 7. Principales modificaciones a las funciones del Banco Central de Reserva¹²

Funciones Eliminadas	Nuevas Funciones	Funciones Permanentes
Ejercer con carácter exclusivo la facultad de emitir moneda.	Importación y Exportación de Especies Monetarias para asegurar la liquidez de la economía	Adecuar el nivel de los medios de pagos al desarrollo de las actividades productivas
Formula la política y programación monetaria	Mantenimiento de la liquidez y la estabilidad del sistema financiero	Velar por el normal funcionamiento de los pagos internos y externos
Administrar el régimen de operaciones de cambios internacionales	Regulación de la expansión del crédito	Administrar las Reservas Internacionales del país
Mantener la estabilidad del valor interno y externo de la moneda y su convertibilidad	Regulación del Sistema Financiero	Formular, analizar, evaluar y velar por la ejecución de políticas públicas del Sector Financiero
	Propiciar el desarrollo de un sistema financiero eficiente, competitivo y solvente	Generación y publicación de principales estadísticas macroeconómicas
		Agente financiero y Asesor del Gobierno en materia económica
		Prestamista de última instancia (1)

Fuente: Elaboración propia en base a información BCR

En general, puede observarse que anteriormente la principal función del BCR consistía en la ejecución de política monetaria y el control de la oferta monetaria, pero con la implementación de la dolarización las prioridades del Banco Central han cambiado, de modo que actualmente la Ley Orgánica del Banco Central se orienta a garantizar la estabilidad y liquidez del sistema financiero del país, además de propiciar un sistema financiero eficiente, competitivo y solvente. En la teoría tradicional, las herramientas comúnmente utilizadas por un Banco Central para cumplir con estos objetivos son el otorgamiento de créditos, el control del tipo de cambio, la fijación de tasas de encaje legal y la realización de OMAs; al entrar en vigencia la LIM y posterior derogación del art. 49 de

¹² Donde (1) se busca la implementación de la función de Prestamista de última instancia nuevamente pero aún se encuentra a nivel de Proyecto.

la LOBCR se puede afirmar que el BCR carece de los instrumentos tradicionales de política monetaria o puede usarlos de manera muy limitada para velar por la estabilidad y liquidez del sistema financiero, ya que no puede controlar la cantidad de dinero en circulación en el sistema financiero; sin embargo, tiene la responsabilidad de preservar y velar por la estabilidad monetaria, así como de regular y manejar la liquidez en las instituciones financieras.

Ante el nuevo régimen de dolarización, se esperaría que el BCR únicamente mantenga algunas de las funciones que realiza un Banco Central tradicional; no obstante, al verificar las facultades actuales del Banco Central de El Salvador, se ha obtenido como resultado que nueve de las diez funciones coinciden con los objetivos estratégicos vigentes de acuerdo a la LOBCR, por lo que se ha eliminado solamente uno de los pilares: la emisión monetaria y la formulación de política monetaria (véase Tabla 8). Considerando lo anterior, es de carácter fundamental estudiar la posibilidad de restablecer parcialmente esta función mediante la utilización de los mecanismos alternativos de política monetaria.

Tabla 8. Funciones de los Bancos Centrales Tradicionales en comparación con Banco Central de Reserva de El Salvador

No.	Funciones	Bancos Centrales Tradicionales		Banco Central de Reserva de El Salvador
		Bancos Centrales Eurozona	Banco Central Europeo	
1	Promover el buen funcionamiento y estabilidad del Sistema Financiero	Si	Si	Si
2	Promover el buen funcionamiento y estabilidad del Sistema de Pagos	Si	Si	Si
3	Gestión de Reservas Internacionales	Si	Si	Si
4	Prestar los Servicios de Tesorería y Agente Financiero y gestión de deuda pública	Si	No	Si
5	Asesorar al gobierno así como realizar los informes y estudios que resulten procedentes	Si	No	Si
6	Elaborar y publicar estadísticas económicas y financieras	Si	Si	Si
7	Ejercer otras competencias que la legislación le define	Si	No	Si
8	Proveer especies monetarias	Si	Si	Si
9	Emisión Monetaria y Formulación de Política Monetaria	No	Si	No
10	Consolidar el proceso de integración monetaria	Si	Si	Si

Fuente: Elaboración propia en base a información BCR.

CAPITULO IV. MECANISMOS ALTERNATIVOS DE POLITICA MONETARIA Y MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LA OFERTA MONETARIA

Con el objetivo de identificar la existencia y los efectos de uno o varios mecanismos de transmisión de política monetaria en una economía dolarizada, se estimaron dos modelos econométricos para el período comprendido entre 2001-2016, cuyos resultados permitieron determinar la situación actual del mercado real y financiero para la formulación de medidas alternativas de política monetaria en El Salvador.

Inicialmente se presenta la estimación de un modelo de Vector Autorregresivo (VAR) estructural, ya que permite estimar los choques de política monetaria y su impacto sobre el sector real, dada por la relación en doble vía que existe entre el instrumento de política monetaria y las variables macroeconómicas empleadas. Luego se estimó un modelo Autorregresivo por Tramos (TAR) orientado a identificar los mecanismos alternativos existentes en la economía salvadoreña, acorde al nivel de significancia resultante para el período de estudio. Adicionalmente se utilizó el índice Herfindahl-Hirschman (IHH) para estimar el nivel de concentración de las instituciones crediticias en el sector financiero y verificar los principales agentes emisores de política monetaria por medio del canal del crédito.

4.1 Aplicación de Modelo VAR estructural a los mecanismos de transmisión de política monetaria

4.1.1 Definición del modelo VAR estructural

El modelo VAR estructural está compuesto por ecuaciones simultáneas o estructurales de forma reducida, lo que significa que los valores contemporáneos de las variables del modelo no aparecen como variables explicativas en ninguna de las ecuaciones, sino que, por el contrario, el conjunto de variables explicativas de cada ecuación está constituido por un bloque de retardos de cada una de las variables del modelo (Novales, 2014). Este modelo permite identificar choques de diferente origen, de acuerdo con supuestos basados en la teoría y que definen el comportamiento de una economía. Adicionalmente, brinda una excelente caracterización de los segundos momentos de la información económica (Christiano, Eichenbaum, y Evans, 2005).

De acuerdo a Gujarati y Porter (2010) el término “autorregresivo” del modelo hace referencia a la aparición del valor rezagado de la variable dependiente en el lado derecho, mientras que el término “vector” se refiere a la existencia de un vector constituido por dos o más variables. Tales variables deben ser identificadas como endógenas o exógenas, a través de la suposición de que algunas variables predeterminadas solo están presentes en ciertas ecuaciones del sistema, es decir, que la identificación de las variables depende en gran medida de la subjetividad del investigador, siendo un punto ampliamente criticado por Sims (1980), pues en su opinión, la existencia de una verdadera simultaneidad entre un conjunto de variables supone que todas las variables deben tratarse en igualdad de condiciones, evitando la distinción *a priori* entre variables endógenas y exógenas.

En lenguaje matricial, el modelo se expresa así:

$$A_0 y_t = A(L)y_{t-1} + \varepsilon_t \quad [4.1]$$

Donde:

A_0 Es una matriz $n \times n$ que describe las relaciones contemporáneas entre las variables.

y_t Es un vector $n \times 1$ de variables endógenas

$A(L)$ Es una matriz $n \times n$ polinomial en el operador de rezago.

ε_t Es un vector $n \times 1$ de residuos estructurales (denominados también como impulsos, innovaciones o choques en el lenguaje de VAR).

Adjunto al modelo VAR estructural es posible desarrollar una función de impulso respuesta, cuya finalidad es la identificación de las interacciones dinámicas que caracterizan al sistema de ecuaciones en estimación. La función impulso-respuesta muestra la reacción de las variables explicadas en el sistema ante cambios en los errores, es decir, medirá el efecto de una desviación en una variable “X” sobre el valor actual y futuro de esa misma variable “X” y sobre el resto de variables explicadas a través de los retardos (Gujarati y Porter, 2010). Generalmente el método utilizado para este tipo de funciones, es a través del procedimiento de descomposición de Cholesky, el cual corrige la presencia de vectores de innovaciones (o vectores de residuos estructurales) correlacionados, que se caracterizan por tener un componente común que no puede ser asociado a ninguna variable; ante tal problema, el procedimiento de descomposición de

Cholesky atribuye todo el efecto de cualquier componente común a la variable que se especifica en primer lugar en el modelo VAR (Aznar et al.,1993).

4.1.2 Identificación del Modelo

Para descubrir el comportamiento de los mecanismos de transmisión de política monetaria en una economía dolarizada como la de El Salvador, se aplicará un modelo econométrico VAR estructural considerando las ventajas que el modelo proporciona para tales fines¹³.

A lo largo del tiempo, la teoría sobre los mecanismos de transmisión de política monetaria ha cobrado mayor importancia, y paralelamente se han desarrollado diversos estudios aplicando la teoría en casos prácticos para algunas economías latinoamericanas, cuya metodología, en la mayoría de los casos, incluye modelos VAR estructurales. Lo anterior señala la importancia del modelo, y lo convierte en un instrumento bastante ideal que provee de resultados enriquecedores.

Para el caso en particular de El Salvador, se parte por definir las variables que formarán parte del modelo, iniciando por los indicadores que mostrarán el comportamiento del sector real en la economía; para ello, se ha considerado apropiado integrar las variables que Quintero (2015) propone en su estudio, aplicado para cinco economías latinoamericanas, entre ellas Perú. La razón por la que se ha seleccionado este modelo como referencia es por dos motivos: primero, porque existen muy pocos estudios que cuantifiquen el funcionamiento de los mecanismos de transmisión de política monetaria en economías dolarizadas, y segundo, porque la economía peruana se caracteriza por tener un alto índice de dolarización no oficial, pero a pesar de ello aplica medidas de política monetaria tales como el encaje legal, el establecimiento de tasas de interés de referencia, el esquema de MEI, entre otros. A continuación se mencionan los indicadores del sector real a utilizar:

- ✓ Precio internacional del petróleo (O_t): se utiliza como referencia del precio del petróleo el *West Texas Intermediate* (WTI).

¹³ Según Gujarati y Porter (2010) el método es simple, debido a que no es preciso preocuparse por determinar cuáles variables son endógenas y cuales son exógenas, considerándose todas como endógenas, la estimación es simple, tomando en cuenta que puede aplicarse el MCO a cada ecuación de manera individual y las predicciones obtenidas mediante este método son en muchos casos mejores que las obtenidas con modelos de ecuaciones simultáneas más complejos.

-
- ✓ Índice de actividad económica (Y_t): es un indicador mensual conformado por series de producción sectorial, que tiene por objetivo señalar la tendencia de la actividad económica en su conjunto; se considera un indicador de corto plazo, que constituye una submuestra del PIB, por lo que deben mantener una tendencia similar. En el caso de El Salvador, se trata del Índice de Volumen de la Actividad Económica (IVAE).
 - ✓ Índice de Precios al Consumidor (P_t): es un indicador que mide la evolución de cambio de precios en un período determinado generalmente de un mes, a través del monitoreo de un conjunto de bienes y servicios representativos de las compras de las familias salvadoreñas. Este conjunto de bienes y servicios están contenidos en lo que se define como Canasta de Mercado (CM).
 - ✓ Indicador de riesgo país (E_t): se selecciona el Índice de Bonos Emergentes (EMBI), siendo el más utilizado al momento de medir el riesgo país debido a que representa el diferencial de tasas de títulos soberanos de un grupo de países emergentes frente a las tasas de títulos del tesoro norteamericano con la misma madurez.
 - ✓ Indicador de la cantidad de dinero en la economía (M_t): es un indicador representado por el agregado monetario M1, el cual constituye los activos más líquidos dentro de una economía, siendo utilizados como medio de pago en las transacciones; en el caso de El Salvador se compone por el numerario en poder del público y por los depósitos a la vista del sector privado. Este indicador permitirá identificar el efecto de un choque de política monetaria sobre la cantidad de dinero en la economía (M1).

La frecuencia de los datos anteriores se ha obtenido de manera mensual, durante el periodo comprendido entre enero de 2001 y diciembre de 2016. La información se ha recopilado a través de las bases estadísticas construidas por el Banco Central de Reserva de El Salvador y por J.P. Morgan (exclusivamente el indicador de riesgo país).

Posteriormente, se seleccionaron los indicadores que guardan relación con cada uno de los mecanismos de transmisión, los cuales se exponen a continuación:

✓ Canal de tasa de interés:

Desde la entrada en vigencia de la LIM el Banco Central no puede fijar la tasa de interés sobre lo que está dispuesto a pagar para recibir depósitos o sobre préstamos a los bancos privados. Adicionalmente, el Banco Central tampoco puede financiar a través de créditos a los bancos privados, sino más bien, los bancos privados obtienen el financiamiento de bancos extranjeros o de organismos internacionales, de modo que la tasa de interés se encuentra influenciada por la tasa de interés extranjera sin percibir alguna intervención del Banco Central. Debido a lo anterior, no se incluye el canal de tasa de interés en el modelo.

✓ Canal de tipo de cambio:

Desde la implementación de la dolarización en el país, el régimen del tipo de cambio colón salvadoreño por dólar estadounidense ha sido fijo, es decir, que a través del tiempo no muestra variaciones, por lo tanto es un indicador que no brindaría información sobre el canal de tipo de cambio y por ello no se incluye en el modelo.

✓ Canal precio de los activos:

En el mercado de activos salvadoreños se manejan instrumentos financieros tales como la liquidez o el medio circulante (depósitos a la vista y dinero en poder del público), el cuasidinero (depósitos de ahorro y depósitos a plazo) y en menor medida títulos valores. Sin embargo, dado que autores como Zúñiga et. Al. (1997) sostienen que el canal del precio de los activos es mayormente aplicable a economías con mercados de capitales desarrollados, se ha determinado que este canal no puede estudiarse en base al precio de los activos puesto que el mercado bursátil de El Salvador no se encuentra desarrollado.

✓ Canal del crédito:

Según Bernanke y Gertler (1995) el canal de crédito puede desarrollarse a través de dos mecanismos: el canal de balance y el canal del crédito bancario, los cuales se diferencian principalmente en el tipo de relación entre las acciones de política monetaria y la prima de financiación externa en el mercado crediticio. En el modelo se incluyen las variables que representan cada canal; para el canal de balance se incluye

el índice de las acciones (A_t)¹⁴ y para el canal de crédito bancario se incluye el agregado monetario M2 (PB_t).

✓ Canal de las expectativas:

El canal de las expectativas representa el mayor desafío en los estudios acerca de política monetaria; en particular para el caso de El Salvador es aún más complejo considerando que no se tiene una política monetaria en manos del Banco Central, por lo que no se pueden controlar variables tales como la tasa de interés y el tipo de cambio, y tampoco se encuentran establecidas Metas Explícitas de Inflación (MEI) que permitan a los agentes económicos tomar decisiones en base a las proyecciones y al anuncio de medidas tomadas por el Banco Central para cumplir objetivos específicos. En el país pueden estudiarse las expectativas a través de la tasa de interés, siendo un indicador bastante representativo de la teoría keynesiana, tomando en cuenta que de acuerdo a Keynes (citado en Vidaurre, 2003) la tasa de interés es aquella que influirá en la decisión de las personas de mantener efectivo o invertirlo en activos que generen ganancias. No obstante, la tasa de interés no se deriva de las decisiones del Banco Central, sino que viene dada por influencias internacionales que desembocan en el establecimiento de tasas de interés por los bancos privados. En ese sentido, lo más apropiado es la utilización de la tasa de interés promedio de los préstamos de los bancos comerciales (TI_t), cuyos cambios podrían influir sobre la preferencia por la liquidez, es decir sobre los agregados monetarios a través del motivo especulación, y finalmente en las variables del sector real.

El orden de las variables endógenas del vector (y_t) se ha seleccionado en base a la función específica que tienen en el modelo; las primeras 4 variables corresponden a la función de reacción simultánea de los cambios en política monetaria, las cuales ante un choque de política monetaria no son afectadas de manera contemporánea, como sí ocurre en el caso de la cantidad de dinero en la economía (M1). Seguidamente, las variables correspondientes a los mecanismos de transmisión han sido ordenadas en base a la rapidez de respuesta ante choques de política monetaria, que en general se espera que la primera variable en sufrir cambios sea la tasa de interés promedio de los

¹⁴ Como indicador de las acciones, se tomaron los “valores distintos de acciones” que corresponden a la tenencia de valores emitidos por no residentes, Banco Central, Gobierno central, otras sociedades no financieras y otros sectores, publicado por el Banco Central de Reserva de El Salvador.

préstamos bancarios, seguida por las acciones en tenencia de los agentes económicos. En el caso de los agregados monetarios, se han ordenado de mayor a menor según su grado de liquidez, con la salvedad que el agregado monetario M1 no forma parte de las variables representativas de los canales de transmisión. Considerando lo anterior, el vector de variables endógenas viene dado por:

$$y_t = (O_t, Y_t, P_t, E_t, TI_t, M_t, PB_t, A_t) \quad [4.2]$$

Donde:

O_t Es el precio internacional del petróleo

Y_t Es el índice de actividad económica

P_t Es el índice de precios al consumidor

E_t Es un indicador de riesgo país

TI_t Es la tasa de interés promedio de los préstamos de los bancos comerciales

M_t Es un indicador de la cantidad de dinero en la economía (M1)

PB_t Son los cuasidineros (M2)

A_t Es un indicador de los activos financieros.

4.1.3 Metodología

4.1.3.1 Prueba de raíz unitaria

Considerando los procedimientos estándar llevados a cabo para un modelo VAR, se inició con la verificación acerca de la estacionariedad de las variables. La primera prueba a ejecutar corresponde al análisis gráfico y seguidamente por la prueba de raíz unitaria de Dickey-Fuller Aumentada (DFA) para cada serie de tiempo en niveles y en sus primeras diferencias. El número de rezagos máximos fue seleccionado automáticamente basado en el criterio de información de Schwarz. En la tabla 6 se presentan los resultados de la prueba:

Tabla 9. Resultados Prueba de Raíz Unitaria

Variable	Niveles		Primeras Diferencias	
	t-Estadística	Probabilidad	t-Estadística	Probabilidad
O	-2.100746	0.2447*	-10.70562	0.0000
Y	-1.959959	0.3044*	-2.957559	0.0410
P	-1.202049	0.6736*	-13.84640	0.0000
E	-1.523596	0.5195*	-11.10645	0.0000
TI	-1.609967	0.4744*	-4.451022	0.0004
M	-1.726833	0.4160*	-13.15002	0.0000
PB	-0.714278	0.8393*	-12.54128	0.0000
A	-2.010786	0.2821*	-11.98590	0.0000

*Valores significativos al 5%

Fuente: Elaboración propia con datos del BCR, J.P. Morgan.

Las series se expresan en logaritmo para evitar problemas de autocorrelación y estacionariedad, en particular para el caso de la serie M_t . En general, para todas las variables se acepta la hipótesis nula, es decir que tienen raíz unitaria, y por lo tanto son no estacionarias e integradas en primer orden.

4.1.3.1 Prueba de cointegración

En primer lugar, el proceso de cointegración de las variables analizadas requiere que estas cumplan con dos condiciones fundamentales, las cuales han sido verificadas en el numeral anterior determinándose si cumplen que:

- Cada variable presenta raíz unitaria en niveles, es decir, son series no estacionarias en niveles.
- Cada variable debe ser estacionaria en primeras diferencias, es decir, debe rechazarse la existencia de raíz unitaria. (Gujarati y Porter, 2010)

Seguidamente, se determina la cantidad de rezagos óptimos para las series de tiempo en su conjunto, a través de las pruebas de Aikake y Schwars, para este estudio se han identificado 2 rezagos óptimos.

Al ejecutar la prueba de cointegración de Johansenn (véase Anexo 5) se obtuvieron los resultados siguientes:

Tabla 10. Resultados prueba de ointegración de Johansenn

Numero de Ecuaciones	Estadístico	Valor Critico
Ninguna	212.4502*	169.5991
Máximo 1	147.9139*	134.678
Máximo 2	107.643*	103.8473
Máximo 3	76.17484	76.97277
Máximo 4	48.19119	54.07904
Máximo 5	30.17085	35.19275
Máximo 6	14.87053	20.26184
Máximo 7	4.076754	9.164546

Nota: Los valores son los del estadístico de la traza basado en la prueba de rango de cointegración no restringido

*Denota significancia a un nivel de 5%

Elaboración propia con datos del BCR, J.P. Morgan.

Dada esta evidencia de cointegración, siguiendo también a Christiano et al. (1999), se estima el VAR en niveles, lo que produce estimadores consistentes según lo demuestran Sims, Stock y Watson (1990). Otras razones para estimar el modelo en niveles es que el modelo en primeras diferencias ignora información contenida en los niveles y lleva a una mala especificación, según lo anota Doan (2000), y si se estima un modelo de vectores de corrección de errores imponiendo relaciones de cointegración inapropiadas se generan sesgos en los impulsos respuesta que se obtengan, como lo indica Luetkepohl (2011).

4.1.4 Resultados

Para las economías en las que opera la Política Monetaria convencional a través del canal de la tasa de interés, suele analizarse (Echevarría et al., 2009 y Quintero, 2005) el impacto de los choques positivos o negativos de política monetaria sobre las variables reales a través de la tasa de interés fijada por el Banco Central, no obstante, para este

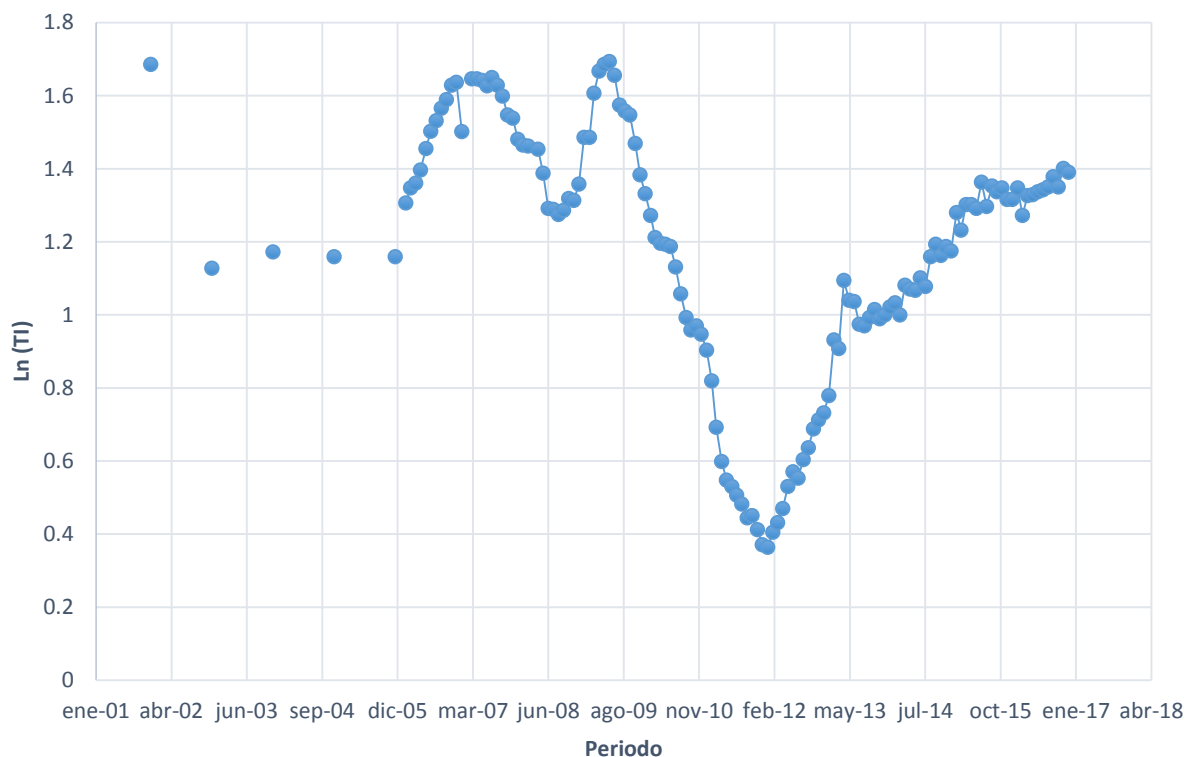
estudio no es aplicable tal análisis, por lo que la variable de referencia seleccionada es la tasa de interés de los préstamos bancarios (TI_t), la cual es fijada por los bancos comerciales a partir de la influencia de las tasas de interés internacionales. De acuerdo a lo anterior, la variable TI_t permitirá la construcción de una función de impulso respuesta de referencia (*benchmark*) del impacto de un choque de política monetaria sobre la producción, y al mismo tiempo, funcionara como insumo para el estudio del mecanismo de transmisión de las expectativas.

La gráfica 5 muestra el comportamiento de la tasa de interés de los préstamos bancarios durante el periodo de estudio. Puede observarse que para los primeros 5 años de estudio, los datos se encuentran muy dispersos debido a la carencia de información para todos los meses. En los próximos 10 años de estudio se observan grandes fluctuaciones: primero, desde finales del año 2007 hacia mediados del 2008 se registra una caída de las tasas de interés, lo cual era de esperarse considerando que para esos años colapsó la burbuja inmobiliaria estadounidense, generando la crisis financiera del 2008 (o también denominada crisis de las hipotecas subprime); segundo, luego de recuperarse el mercado financiero de la reciente crisis hacia mediados del año 2009, las tasas de interés caen nuevamente pero esta vez la temporada de decrecimiento se extiende hacia principios del año 2012, tal caída se explica al considerar que durante 2009-2010 se sufría una nueva crisis, generada a partir de que Grecia reconociera un déficit muy superior a lo reportado previamente, elevando el precio de los bonos grecos en el mercado bursátil, por lo que tanto el Fondo Monetario Internacional (FMI) así como la Unión Europea despliegan programas de ayuda que impidan la extensión de la crisis hacia otros países del continente Europeo; sin embargo, la economía salvadoreña resultó profundamente afectada.

Finalmente, a partir del año 2012 la tasa de interés inicia su marcha en ascenso con leves fluctuaciones, siendo que para diciembre del 2016 aun muestra una tendencia al alza. Lo anterior justifica el hecho de que los choques externos afecten fuertemente al sector económico y financiero nacional, de modo que, al estudiar la política monetaria salvadoreña a través de los mecanismos de transmisión, se encuentran los choques externos de forma invisibilizada.

Gráfico 6. Tasa de Interés promedio de los préstamos de los bancos comerciales (TI)

Serie temporal en términos logarítmicos. Periodo: 2001-2016



Fuente: Elaboración propia con datos del BCR.

4.1.4.1 Función de impulso-respuesta de referencia (benchmark)

Para la función de impulso-respuesta de referencia (*benchmark*) a partir del modelo VAR, se retiran las variables que representan al canal del crédito, es decir, el índice de las acciones (A_t) y el agregado monetario M2 (PB_t), así:

$$y_t = (O_t, Y_t, P_t, E_t, TI_t, M_t) \quad [4.3]$$

Por tanto, el sistema de ecuaciones con dos retardos se plantea de la siguiente forma:

$$O_t = \alpha_{11} O_{t-1} + \alpha_{12} O_{t-2} + \alpha_{13} Y_{t-1} + \alpha_{14} Y_{t-2} + \alpha_{15} P_{t-1} + \alpha_{16} P_{t-2} + \alpha_{17} E_{t-1} + \alpha_{18} E_{t-2} + \alpha_{19} TI_{t-1} + \alpha_{110} TI_{t-2} + \alpha_{111} M_{t-1} + \alpha_{112} M_{t-2} + \varepsilon_{1t} \quad [4.4]$$

$$Y_t = \beta_{11}O_{t-1} + \beta_{12}O_{t-2} + \beta_{13}Y_{t-1} + \beta_{14}Y_{t-2} + \beta_{15}P_{t-1} + \beta_{16}P_{t-2} + \beta_{17}E_{t-1} + \beta_{18}E_{t-2} + \beta_{19}TI_{t-1} + \beta_{110}TI_{t-2} + \beta_{111}M_{t-1} + \beta_{112}M_{t-2} + \varepsilon_{2t} \quad [4.5]$$

$$P_t = \gamma_{11}O_{t-1} + \gamma_{12}O_{t-2} + \gamma_{13}Y_{t-1} + \gamma_{14}Y_{t-2} + \gamma_{15}P_{t-1} + \gamma_{16}P_{t-2} + \gamma_{17}E_{t-1} + \gamma_{18}E_{t-2} + \gamma_{19}TI_{t-1} + \gamma_{110}TI_{t-2} + \gamma_{111}M_{t-1} + \gamma_{112}M_{t-2} + \varepsilon_{3t} \quad [4.6]$$

$$E_t = \delta_{11}O_{t-1} + \delta_{12}O_{t-2} + \delta_{13}Y_{t-1} + \delta_{14}Y_{t-2} + \delta_{15}P_{t-1} + \delta_{16}P_{t-2} + \delta_{17}E_{t-1} + \delta_{18}E_{t-2} + \delta_{19}TI_{t-1} + \delta_{110}TI_{t-2} + \delta_{111}M_{t-1} + \delta_{112}M_{t-2} + \varepsilon_{4t} \quad [4.7]$$

$$TI_t = \sigma_{11}O_{t-1} + \sigma_{12}O_{t-2} + \sigma_{13}Y_{t-1} + \sigma_{14}Y_{t-2} + \sigma_{15}P_{t-1} + \sigma_{16}P_{t-2} + \sigma_{17}E_{t-1} + \sigma_{18}E_{t-2} + \sigma_{19}TI_{t-1} + \sigma_{110}TI_{t-2} + \sigma_{111}M_{t-1} + \sigma_{112}M_{t-2} + \varepsilon_{5t} \quad [4.8]$$

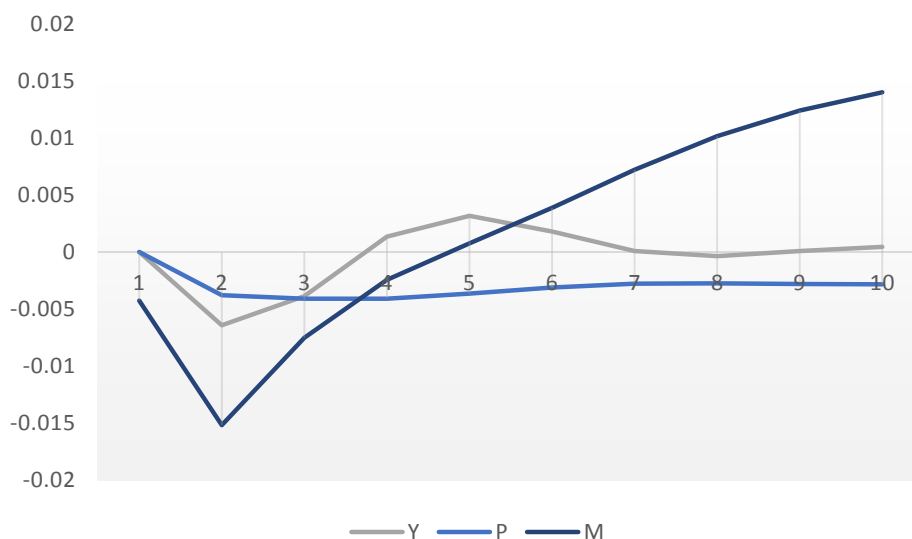
$$M_t = \rho_{11}O_{t-1} + \rho_{12}O_{t-2} + \rho_{13}Y_{t-1} + \rho_{14}Y_{t-2} + \rho_{15}P_{t-1} + \rho_{16}P_{t-2} + \rho_{17}E_{t-1} + \rho_{18}E_{t-2} + \rho_{19}TI_{t-1} + \rho_{110}TI_{t-2} + \rho_{111}M_{t-1} + \rho_{112}M_{t-2} + \varepsilon_{6t} \quad [4.9]$$

Al desarrollarse el modelo VAR (véase Anexo 5) se cuenta con cierta flexibilidad, ya que no es común realizar el análisis de los coeficientes de regresión estimados, sus significancias estadísticas, ni tampoco la bondad del ajuste o R^2 ajustado de las ecuaciones individuales. Sin embargo, es necesario verificar si existen problemas de correlación en los residuos del modelo y la distribución normal multivariada de los mismos (Arias y Torres, 2004):

- **Autocorrelación:** al realizar el test LM para identificar la correlación de las series residuales para las 6 ecuaciones del VAR, se obtuvo que no existe autocorrelación (véase Anexo 4), por lo cual es más sencillo interpretar la función de impulso respuesta, de modo que cada uno de los errores asociados a cada ecuación corresponden individualmente a la innovación para cada una de sus variables independientes, por ejemplo ε_{5t} es la innovación, impulso o choque para la variable TI_t .
- **Normalidad:** al realizar el test de normalidad multivariada a través del método de ortogonalización de Cholesky, se obtuvo que las 6 ecuaciones en conjunto no muestran una distribución normal (véase Anexo 5); no obstante, Fernández (2003) argumenta que es más importante que el VAR cumpla con la prueba de errores no autocorrelacionados que con la de normalidad multivariada.

Seguidamente se desarrolló la Función de Impulso-Respuesta (FIR) a través del método de descomposición de Cholesky para el periodo seleccionado automáticamente, con la cual se representan las respuestas de las variables Y_t, P_t, E_t y M_t ante un choque positivo equivalente a 1 desviación estándar en la variable TI_t (véase Gráfica 7). La FIR mide un cambio en los errores equivalente al valor de la desviación típica de cada una de las ecuaciones del VAR durante los 10 periodos consecuentes. Un choque positivo en TI_t equivalente a una desviación típica sobre el índice de actividad económica (Y_t) provoca que a partir del segundo periodo incremente hasta llegar al quinto periodo en el cual los efectos tienden a decrecer lentamente hasta retornar a su punto inicial. El impacto sobre el índice de precios al consumidor (P_t) muestra un decrecimiento hasta el tercer periodo, manteniéndose posteriormente el valor mínimo alcanzado. Finalmente, el dinero en circulación en la economía M_t muestra un rápido ascenso a partir del segundo periodo con tendencia al alza.

Gráfico 7. Impactos de un choque positivo de 1 desviación estándar en la TI_t



Fuente: Elaboración propia con datos del BCR y J.P. Morgan.

El incremento de la tasa de interés de los préstamos bancarios en una economía, representa el encarecimiento de los créditos, el cual genera simultáneamente una

reducción de la capacidad de financiamiento de las inversiones y afecta la capacidad de consumo vía créditos (uso de tarjetas de crédito, adquisición de préstamos de consumo, etc.). Esta reducción de la capacidad adquisitiva de los hogares y empresas provoca dos efectos: primero, la sobreoferta de bienes presionando los precios a la baja; segundo, la reducción de los niveles de inversión *des*-dinamizando la economía. Por otra parte, podrían existir motivaciones para el ahorro considerando que las tasas de interés incrementan de forma generalizada, ya que los ahorros generarían un mayor rendimiento, para lo que vale la pena recordar que el ahorro actual se convertirá en consumo en los periodos posteriores, por lo que podría resultar positivo para la actividad económica futura.

Los efectos económicos planteados, encuentran su respuesta en el funcionamiento del canal de las expectativas a través de la ilusión monetaria, la cual opera de la siguiente forma: al incrementar la tasa de interés, se reduce la oferta de fondos para préstamos, así la concesión de préstamos se reduce por parte de los bancos privados al igual que la demanda de estos por parte de consumidores y productores (Galbraith y Grau, 1992), esto ocasionaría los efectos señalados por Marshall y Pigou (citados en Ríos, 2007), en donde a causa de la menor liberación de créditos se obtendría una reducción de la masa monetaria, llevando a la disminución en la demanda agregada y a la reducción de los precios hasta que se agote el efecto de las expectativas. En periodos posteriores los agentes económicos van a percibir los precios bajos, por lo que desearan adquirir más bienes y servicios provocando que la demanda agregada incremente nuevamente.

$$\downarrow M \rightarrow \downarrow DA \rightarrow \downarrow P \rightarrow \uparrow DA \quad [4.10]$$

A continuación, se resumen los efectos teóricos esperados versus los efectos obtenidos en la FIR:

Tabla 11. Efectos teóricos poskeynesianos versus efectos obtenidos en la FIR (TI)

Variable	Efecto Esperado		Efecto Obtenido	
	Tendencia	Tendencia	% Promedio	Periodos
Índice de Actividad Económica (Y)	↓	↓	0,04%	1-3
Índice de Precios al Consumidor (P)	↓	↓	0,30%	1-10
Dinero en circulación (M)	↓	↓	0,19%	1-2

Fuente: Elaboración propia con datos del BCR, J.P. Morgan.

En resumen, la FIR del modelo VAR de referencia (*benchmark*) arroja resultados coincidentes con la base teórica, pero existe algo más relevante, pues en la Tabla 8 pueden apreciarse las variaciones porcentuales promedio que han sufrido cada una de las variables: la que ha presentado una mayor reducción porcentual ha sido el índice de precios al consumidor, pero esta reducción no se ha dado solo en el corto plazo, sino más bien los efectos se han prolongado en el mediano plazo (véase Anexo 9), mientras que para el índice de actividad económica y la cantidad de dinero en circulación, los efectos se dan de forma rápida pero en un lapso de tiempo muy corto. Considerando lo anterior, podría sostenerse que la aplicación de una política monetaria vía expectativas modificando la tasa de interés de los préstamos bancarios, sería más efectiva para modificar los precios en la economía a mediano plazo, pero debe tomarse en cuenta que para que el canal de las expectativas opere como en el modelo serían necesarias dos condiciones fundamentales:

1. Las tasas de interés de los préstamos bancarios tendrían que publicarse previo a su entrada en vigencia.
2. La fuente de la publicación debería ser lo suficientemente confiable para los agentes económicos.

Aun considerando que los supuestos teóricos sobre el comportamiento de los individuos corresponden con la realidad, en el mercado financiero del país no se cumplen las

condiciones mencionadas, por lo que es muy difícil afirmar que el canal de las expectativas podría operar de forma efectiva como política monetaria.

4.1.4.2 Función de impulso respuesta – canal del crédito

Se ejecutó inicialmente el VAR tal como en el modelo de referencia, con la diferencia que en esta ocasión se incluyeron todas las variables planteadas en el vector expuesto en la ecuación [4.2] que servirán para representar al canal del crédito en sus dos vías: canal de balance y canal del crédito bancario.

$$y_t = (O_t, Y_t, P_t, E_t, TI_t, M_t, PB_t, A_t) \quad [4.11]$$

Seguidamente se realizan las pruebas de autocorrelación y de normalidad, obteniendo lo siguiente:

- **Autocorrelación:** al realizar el test LM para identificar la correlación de las series residuales para las 8 ecuaciones del VAR, se obtuvo que no existe autocorrelación (véase Anexo 11).
- **Normalidad:** al realizar el test de normalidad multivariada a través del método de ortogonalización de Cholesky, se obtuvo que las 8 ecuaciones en conjunto no muestran una distribución normal (véase Anexo 12).

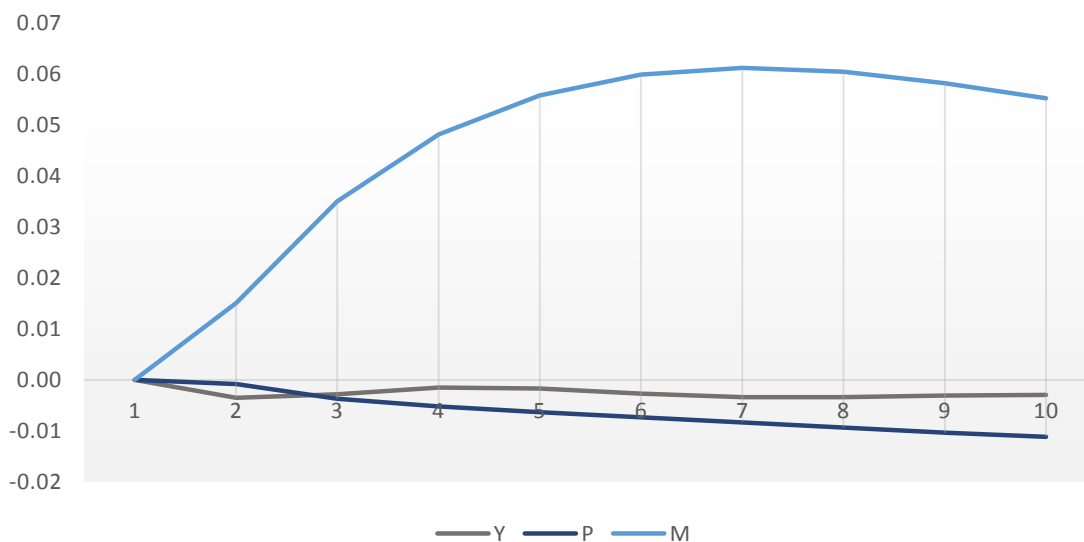
Con estos datos, y usando la misma estrategia de identificación de choques (descomposición estándar de Cholesky) de la FIR de referencia, se presentan los resultados para el canal del crédito:

1) Canal de balance

El canal de Balance establece teóricamente que, cuanto mayor sea el valor neto de los activos líquidos y activos de garantía negociable de los prestatarios (en especial de las empresas), menor será la prima de financiación externa, por lo que esta última depende en gran medida de la situación financiera de las empresas. Una política monetaria expansiva, incrementará el precio de los activos al aumentar la demanda de ellos,

considerando que existe una mayor cantidad de dinero en manos del público. Al disminuir la asimetría entre el mayor valor neto de las empresas y su mayor flujo de caja, se incrementará la adquisición de créditos y, como resultado, la inversión crecerá. De acuerdo a la FIR cuando incrementa el valor neto de los activos a través de una desviación estándar (véase Gráfico 8), se obtiene una disminución en el índice de actividad económica (Y) y también en el índice de precios al consumidor (P), mientras que el dinero en circulación (M) incrementa significativamente en el mediano plazo (véase Anexo 13).

Gráfico 8. Impactos de un choque positivo de 1 desviación estándar en A_t



Fuente: Elaboración propia con datos del BCR y J.P. Morgan

A continuación, se muestra el contraste obtenido entre los efectos esperados según la base teórica y lo obtenido a través de la FIR del modelo VAR:

Tabla 12. Efectos teóricos poskeynesianos versus efectos obtenidos en la FIR (At)

Variable	Efecto Esperado		Efecto Obtenido	
	Tendencia	Tendencia	% Promedio	Periodo
Índice de Actividad Económica (Y)	↑	↓	0,25%	1-10
Índice de Precios al Consumidor (P)	↑	↓	0,63%	1-10
Dinero en circulación (M)	↑	↑	4,50%	1-10

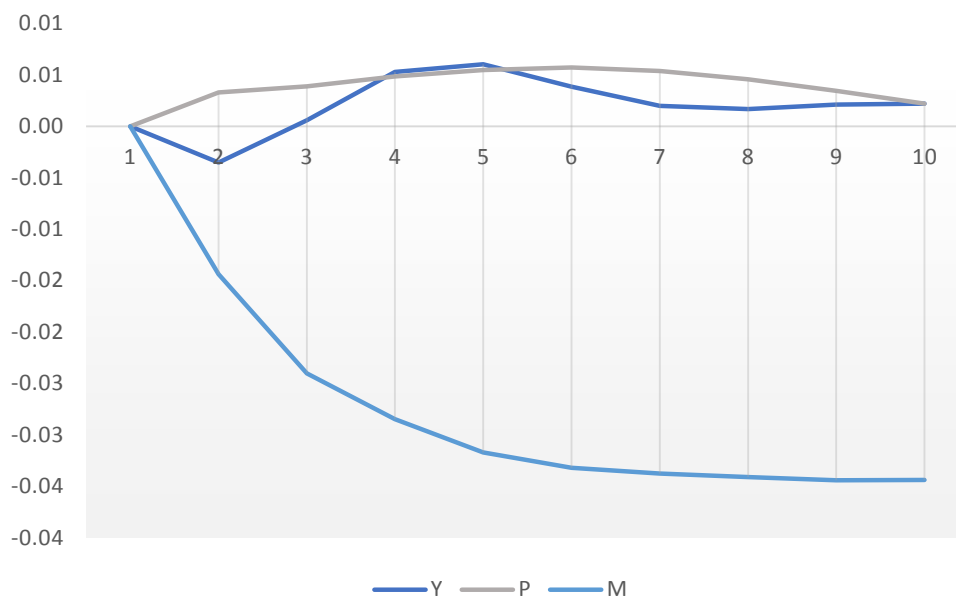
Fuente: Elaboración propia con datos del BCR, J.P. Morgan.

Se puede observar que el canal de balance no coincide con las consideraciones teóricas y por ende al aplicar medidas de política monetaria no se obtendrían los efectos esperados, sino más bien, estas fallan desde la primera fase. Tales fallas pueden ocasionarse a raíz del poco desarrollo del mercado bursátil salvadoreño, en consistencia con el bajo nivel de emisión de acciones por parte de las PYMES, las cuales conforman una gran proporción del total de empresas del país, lo que no permite la transmisión de los efectos de este canal de forma efectiva.

2) Canal del crédito bancario:

Según el modelo propuesto acerca del canal del crédito bancario, una política monetaria puede afectar la prima de financiación externa al afectar la oferta de crédito, en especial la oferta de préstamos por parte de los bancos comerciales. Al incrementar la cantidad de depósitos en el sistema bancario, aumenta la oferta de créditos y/o fondos prestables, se reduce la prima de financiación externa, y también disminuye la cantidad de dinero circulante (considerando que parte del dinero pasa a formar parte de los fondos prestables o agregado monetario M2). Se espera que el incremento de los fondos prestables provoque la dinamización de la economía (↑ Inversión, producción y consumo) por lo que se esperaría en los próximos periodos el crecimiento en el índice de actividad económica y finalmente, la reducción del índice de precios al consumidor (tomando en cuenta que la producción es mayor y hay menor cantidad de dinero en poder del público, debido a que ha pasado a formar parte de los fondos prestables de los bancos privados).

Gráfico 9. Impactos de un choque positivo de 1 desviación estándar en PB_t



Fuente: Elaboración propia con datos del BCR, J.P. Morgan.

Al desarrollar la FIR se obtiene el siguiente contraste:

Tabla 13. Efectos teóricos poskeynesianos versus efectos obtenidos en la FIR (PB_t)

Variable	Efecto Esperado		Efecto Obtenido	
	Tendencia	Tendencia	% Promedio	Periodo
Índice de Actividad Económica (Y)	↑	↓	0,20%	1-2
Índice de Precios al Consumidor (P)	↓	↑	0,39%	1-10
Dinero en circulación (M)	↓	↓	2,68%	1-10

Fuente: Elaboración propia con datos del BCR y J.P. Morgan

Al igual que en el canal del Balance, el canal de créditos bancarios no parece funcionar según lo esperado ante un incremento de 1 desviación estándar en los depósitos en el sistema bancario, para el caso del índice de precios al consumidor (P) debido a que el mismo se ve incrementado, mientras que el índice de actividad económica (Y) reacciona positivamente desde el segundo al quinto periodo. El dinero en circulación, si se comporta acorde a lo esperado, y sus efectos se prolongan en el mediano plazo. Tal comportamiento puede deberse a diversas razones, pero entre ellas puede mencionarse que el incremento en la oferta crediticia no necesariamente será correspondido por la misma proporción de demanda. Los efectos se manifiestan de manera contraria, pero se prolongan en el mediano plazo.

4.1.5 Síntesis

Acorde a lo anterior y restringiendo la síntesis a los resultados obtenidos en este modelo VAR estructural, puede afirmarse que de los 2 mecanismos de transmisión de política monetaria estudiados, solo el canal de las expectativas parece operar según lo planteado teóricamente pero no funciona en la realidad salvadoreña debido a que no se publican de forma confiable las futuras tasas de interés de los préstamos bancarios, mientras que en el canal del crédito, el efecto opera correctamente sobre la variable del dinero en circulación o agregado monetario M1, pero para las dos variables restantes, que son el índice de actividad económica e índice de precios al consumidor, los efectos actúan de forma contraria. Sin embargo, el canal de balance plantea una restricción, la cual radica en el poco desarrollo del mercado bursátil salvadoreño, por lo que el único canal aplicable a la economía salvadoreña es a través de los créditos bancarios, que a través de un incremento (reducción) del 1% en la oferta de créditos puede potencialmente incrementar (reducir) el índice de actividad económica en 0.20%, aumentar (disminuir) el índice de precios al consumidor en 0.39% y reducir (ampliar) la cantidad de dinero en circulación en 2.68%. Lo anterior indica que el impacto del canal del crédito por la vía de los créditos bancarios es el mecanismo de transmisión de política monetaria mayormente aplicable en una economía dolarizada como la de El Salvador.

Tabla 14. Resumen de efectos sobre sector real

Mecanismo de Transmisión de Política Monetaria	Efectos (10 Periodos)		
	Índice de Actividad Económica	Índice de Precios al Consumidor	Dinero en Circulación
Canal de Expectativas	-0.11%	-0.47%	1.50%
Canal del Crédito / Balance	-0.25%	-0.63%	4.50%
Canal del Crédito / Créditos Bancarios	0.20%	0.39%	-2.68%

Fuente: Elaboración propia con datos del BCR y J.P. Morgan.

4.2 Aplicación del modelo TAR al canal del crédito

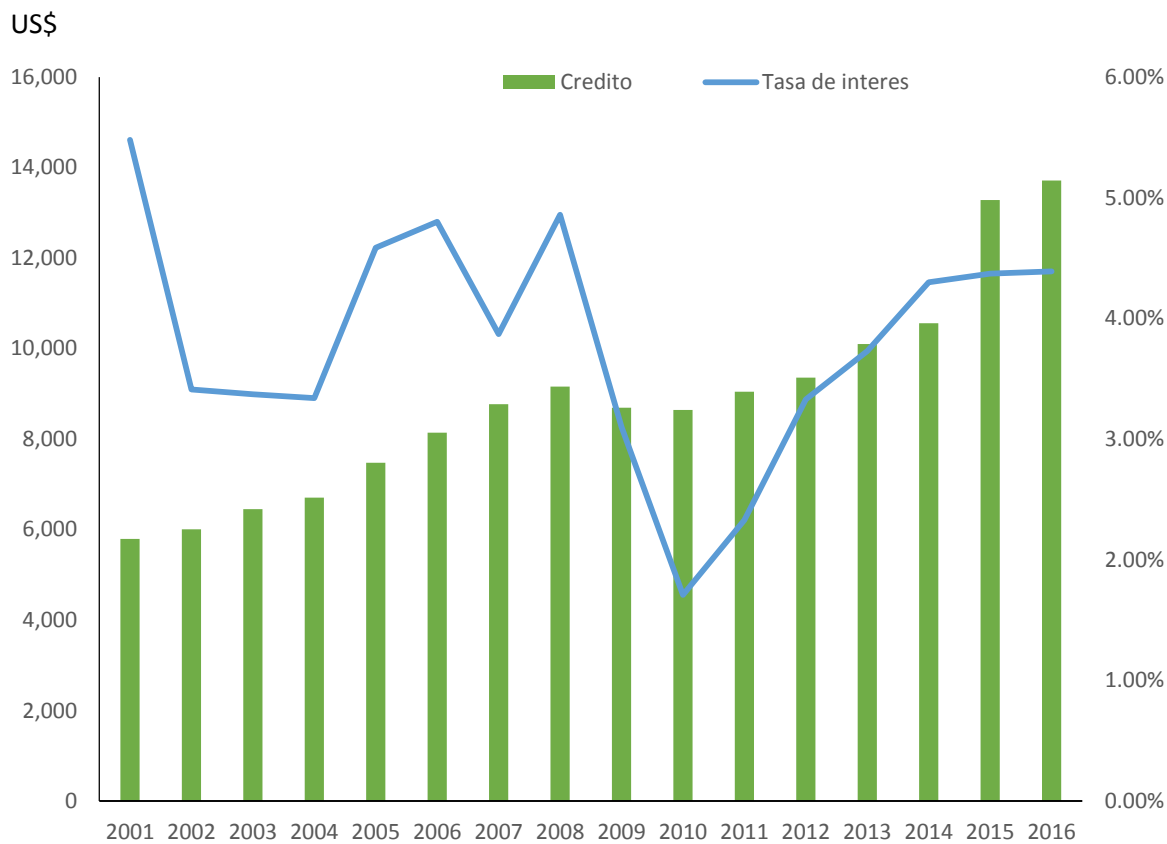
El modelo VAR ha sido utilizado para encontrar los impactos de los mecanismos de transmisión en la economía salvadoreña, cuyo resultado ha indicado que el canal del crédito es el que genera mayores impactos en la economía de El Salvador. Para reforzar el resultado anterior se utiliza un Modelo Autorregresivo por Tramos (TAR), que generalmente se aplica cuando las series de tiempo son no lineales y son definidos por una variable umbral (Pérez y Hermilson, 2004).

En el gráfico 10 se muestra el crédito otorgado por Otras Sociedades de Depósitos (OSD)¹⁵ y la tasa de interés pasiva promedio, pudiéndose observar que para el periodo comprendido entre 2001 y 2016 hay un aumento generalizado de créditos otorgados, mientras que la tasa de interés ha tendido a la baja, lo cual responde a la teoría económica, es decir, que los agentes económicos se verán incentivados a adquirir mayor crédito a medida que la tasa de interés sea menor.

¹⁵ Las Otras Sociedades de Depósitos (OSD) están conformadas por los bancos comerciales, bancos cooperativos y sociedades de ahorro y crédito (SAC) y el Banco Hipotecario, Banco de Fomento Agropecuario.

Gráfico 10. Crédito y tasa de interés de pasiva promedio de El Salvador

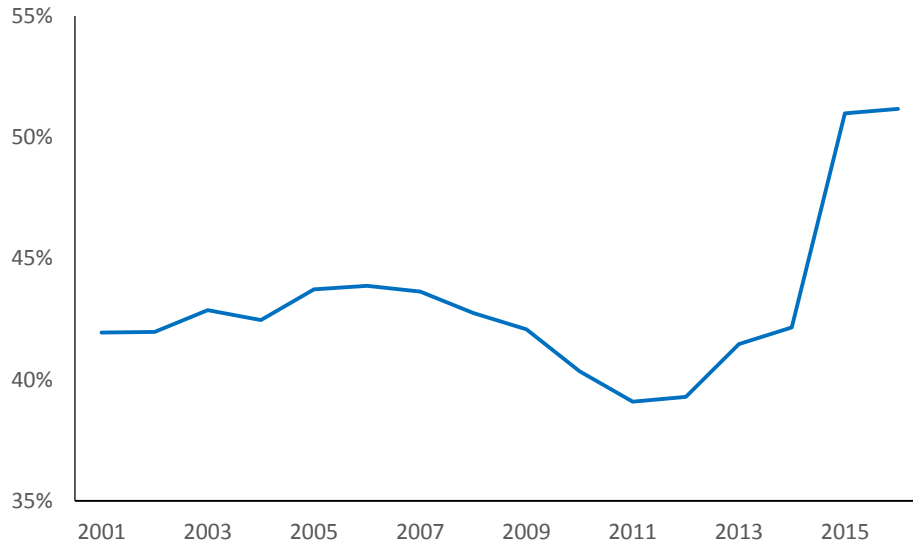
Saldo en millones de dólares y porcentaje, 2001-2016



Fuente: Elaboración propia con datos del BCR y SSF

En el gráfico 11 se muestra la relación entre el crédito y el PIB para el periodo 2001-2016, donde en promedio, para los últimos dieciséis años la relación crédito/PIB ha sido del 43% y su tendencia ha sido al alza, exceptuando el periodo 2009-2010 donde se experimentó una contracción del crédito, debido a un endurecimiento de la política del crédito bancario y un repunte en la tasa de interés (Fuentes et al 2010).

**Gráfico 11. Relación crédito/PIB de El Salvador
Porcentajes, 2001-2016**



Fuente: Elaboración propia con datos del BCR

4.2.1 Metodología

La metodología utilizada para la elaboración de este modelo es la propuesta por Gibson (citado por Restrepo y Restrepo, 2007), la cual se realiza en dos etapas:

1. Se mide el efecto de la política monetaria mediante una función de reacción del Banco Central, para obtener los choques de política.
2. Se introducen los choques de reacción obtenidos en la “ecuación base” y se calculan los umbrales de la relación crédito/activos totales de los bancos comerciales.

La función de reacción del Banco Central realizada por Clarida, Gali y Gertler (citados en Bernal, 2003) se refiere a un Banco Central con cierto grado de autonomía en la formulación de política monetaria, donde se asume la existencia de rigidez temporal de

precios y salarios nominales y la variable operativa por defecto es la tasa de interés a corto plazo.

Restrepo y Restrepo (2006) retoman la función de reacción y la adoptan para economías en desarrollo:

$$i_t = (1 - \rho)\alpha + (1 - \rho)\beta(\pi_t - \pi_t^*) + (1 - \rho)\gamma x_t + \rho i_{t-1} + \varepsilon_t \quad [4.12]$$

Donde:

i_t es la tasa de interés nominal,

$(\pi_t - \pi_t^*)$, es el ciclo de inflación

x_t representa el ciclo del producto,

ρ mide la velocidad con la que los Bancos Centrales modifican las tasas de interés

α es una constante con la cual se puede obtener la tasa de inflación objetivo del Banco Central.

Ante la presencia de heterocedasticidad, para obtener estimadores robustos, es recomendable utilizar el Método General de los Momentos (MGM) (Wooldrige, 2013), la ecuación 4.12 se obtiene utilizando el MGM ya que el termino de perturbación ε_t depende de los errores de predicción del ciclo del producto y la inflación, al utilizar otro método como MCO el resultado podría arrojar estimaciones inconsistentes (Baum, citado en Restrepo y Restrepo, 2007)

En la ecuación 4.12 se ha utilizado la tasa de interés pasiva de los bancos comerciales a 90 días, ya que permite ver los efectos en el corto plazo, los ciclos de la inflación y el PIB obtenidos mediante el filtro Hodrick-Prescott (HP) el cual es utilizado para extraer tendencia de una serie temporal. Las variables instrumentales utilizadas son la inflación, el crecimiento del PIB, la tasa del tipo de cambio real y la tasa de interés interbancaria (véase anexo 15 y 16).

Tabla 15. Estimación de función de reacción

Variable	Coeficiente	Error Estándar	T-Estadístico
ITCER	0.156318	0.190123	2.822194
INF	0.050413	0.276235	3.182499
PIB	0.302417	0.30762	4.983087
TIN	2.426276	0.686062	3.536524
J-Hansen	8.4	P-valor	0.3257
White	30.78	P-valor	0.615
DW	8.17	R2	0.6985

Fuente: Elaboración propia con datos del BCR y el programa Eviews 8.

Se puede observar en la tabla 15 los coeficientes son significativos; además las variables explicativas se relacionan con la variable independiente en un 70%, el valor de 8.17 de Durbin-Watson indica que los residuos no están correlacionados entre sí el test de White-Koenker que indica si las perturbaciones son homocedasticas, al tener un p valor de 0.615 se rechaza la hipótesis nula de presencia de homocedasticidad y el test de Sargan—Hansen o J-Hansen que sirve para sobreidentificar ecuaciones se acepta con un p valor de 0.32% y satisfacer las condiciones de ortogonalidad requeridas para el uso de los instrumentos.

Para confirmar la existencia del canal del crédito bancario se procede a utilizar la metodología propuesta por Gibson (Restrepo y Restrepo, 2006), donde se define una ecuación de relación entre los bancos y los clientes, con la premisa que al banco comercial le resulta más costoso prestarle dinero a un nuevo cliente que a uno existente, esto se observa en la siguiente ecuación:

$$z(t) = \frac{c(t)\mu(t)}{A(t)} \quad [4.13]$$

Donde $z(t)$ es la razón prestamos-activos totales,

$c(t)$ es el número de clientes,

$\mu(t)$ el monto promedio de préstamos y

$A(t)$ los activos totales

Según Gibson (citado en Restrepo y Restrepo, 2006) tanto $A(t)$ como $\mu(t)$ se mueven aleatoriamente, siendo el número de clientes $z(t)$ la única variable de control por parte de los bancos privados.

Se presenta también una ecuación del problema de maximización de los bancos comerciales: donde el valor presente esperado de la suma de sus ingresos netos está sujeto a que la razón préstamos/activos totales está entre cero y uno [$0 \leq z(t) \leq 1$]

Y una función de beneficios:

$$f(z) = i_L Z + i_s(1 - z) - \varphi(z) \quad [4.14]$$

Dónde:

$i_L Z$ i_s son las tasas de interés obtenidas de los préstamos bancarios y las inversiones realizadas por los bancos.

$\varphi(z)$ es una función positiva y creciente que representa el costo esperado de iliquidez.

Los bancos comerciales solo reaccionan ante cambios en la política monetaria si la razón préstamos-activos totales se encuentra en alguno de los umbrales

$$z(t) \begin{cases} z^* & \text{si } y = 0 \\ l < z(t) < u & \text{si } y \neq 0 \end{cases} \quad [4.15]$$

Gibson (Restrepo y Restrepo, 2007) incorpora los choques de la política monetaria a través de la estimación de la función de reacción del Banco Central en la ecuación 4.15:

$$\Delta y = \mu + \sum_{k=1}^k \vartheta_k \Delta y_{t-k} + \sum_{m=1}^m [n_{m \in t-m}] + v_t \quad [4.16]$$

$$\Delta y = \mu + \sum_{k=1}^k \vartheta_k \Delta y_{t-k} + \sum_{m=1}^m [n_{m \in t-m} + \sum_{i=E,C} n_{m \in t-m}] + v_t \quad [4.17]$$

Donde:

Δy_t denota la variación del PIB real,

ε_t son los choques (residuales) que se obtienen de la estimación de la función de reacción y

v_t es un término de perturbación que se supone ortogonal a ε .

La ecuación 4.16 es el modelo base y la ecuación 4.17 constituye un modelo no lineal.

La ecuación 4.18 y 4.19 muestran los choques de contracción y expansión respectivamente:

$$\varepsilon^c = \begin{cases} \varepsilon & \text{si } z_t > u \text{ y } \varepsilon t > 0 \\ 0 & \text{en otro caso} \end{cases} \quad [4.18]$$

$$\varepsilon^E = \begin{cases} \varepsilon & \text{si } z_t > u \text{ y } \varepsilon t > 0 \\ 0 & \text{en otro caso} \end{cases} \quad [4.19]$$

La ecuación 4.16 se estima utilizando MCO, obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 16. Estimación del modelo

Variable	Coefficiente	Error Estándar	T-Estadístico
PIB_1	0.738975	0.103440	7.144008
PIB_3	-0.770605	0.141543	-5.444305
BC_1	0.105908	0.082621	2.281857
POLC	2.445336	6.402143	0.381956
POLE	-2.453815	6.402253	-0.383274
DUMMY	-1.129897	0.548010	-2.061821
F estadístico	9.761269	P-valor	
DW	1.887839	R2	0.59187

Fuente: Elaboración propia con datos del BCR

Las variables PIB_1 y PIB_3 son el primer y tercer rezago de la variación del PIB, se incorpora una variable Dummy para corregir distorsiones de datos provocado por la crisis financiera de 2008, que impacta al país hasta en 2009, BC_1 es el primer rezago de los choques de política monetaria obtenida en la primera fase (ver anexo 17 y 18). Nuevamente los datos obtenidos demuestran que las variables son significativas, exceptuando los choques de política monetaria tanto en forma contractiva como expansiva.

Se estima el modelo no lineal, que describe el canal del crédito bancario, además de analizar el impacto general de la política monetaria. Para ello se utilizará el modelo TAR, siendo el primer paso determinar si la variable $z(t)$ es estacionaria, luego se realizó el test de raíz unitaria, cuyo resultado fue 0.09%, es decir, se rechaza la hipótesis nula de existencia de raíz unitaria, por lo cual se aplican primeras diferencias a la variable. Una vez que se ha logrado transformar la variable $z(t)$ a una serie estacionaria, se aplica el modelo TAR en las ecuaciones 4.17 y 4.18 obteniendo como resultado un umbral inferior de $L=0.007084$ y un umbral superior de 0.008944

Finalmente, se calcula la ecuación 4.16 utilizando MCO, incluyendo una variable Dummy para corregir las distorsiones provocadas por la caída del crédito en 2009-2010 y por la crisis financiera en 2008-2009. Se utilizan la prueba de Wald para determinar si los efectos diferenciales de la política monetaria son significativamente diferentes de cero de manera conjunta.

Tabla 17. Estimación del modelo no lineal

Variable	Coefficiente	Error Estándar	T-Estadístico
PIB_1	0.738975	0.103440	7.144008
PIB_3	-0.770605	0.141543	-5.444305
BC_1	0.105908	0.082621	1.281857
POLC	2.445336	6.402143	0.381956
POLE	-2.453815	6.402253	-0.383274
DUMMY	-1.129897	0.548010	-2.061821
C	0.024631	1.730269	0.014235
Wald	7.14	P-valor	0.00015
AIC	1.71	SC	1.978731
DW	1.76	R2	0.5665643

Fuente: Elaboración propia con datos del BCR

De los resultados mostrados en la tabla 15 se puede mencionar que en su conjunto todas las variables son significativas, exceptuando las variables de política monetaria expansiva y contractiva. Por otro lado, el resultado de la prueba de Wald arroja una significancia del 7.14%, es decir que no se puede descartar la existencia del canal del crédito bancario al 7% (véase anexo 19).

4.2.3 Síntesis

Se ha utilizado la adaptación del modelo de Restrepo y Restrepo (2006, 2007), para identificar la existencia y el impacto del canal de transmisión del crédito en El Salvador para el periodo de 2001-2016. Los resultados obtenidos no permiten descartar la existencia del canal del crédito a un 7% de significancia; adicionalmente, se demuestra la ausencia de transmisión de política monetaria a través de la variación de la tasa de interés por medio del Banco Central, ya que tanto las variables de política monetaria expansiva como contractiva no son significativas, lo cual es congruente con la realidad debido a que el Banco Central no puede establecer la tasa de política monetaria. Por otra parte, los signos obtenidos en el PIB con uno y tres rezagos van de la mano con la teoría económica, dado que ante un aumento de la tasa de interés se dejará de consumir en el presente, para destinarlo a un consumo futuro.

4.3 El índice Herfindahl-Hirschman

El IHH es utilizado para verificar los niveles de concentración existentes en los mercados, es decir, funciona como mecanismo para evaluar la capacidad y el control de las empresas o instituciones dentro de un mercado en específico. Dada la importancia del canal del crédito en la economía, el índice IHH permite identificar las principales instituciones crediticias que controlan el mercado financiero y por consiguiente se encargan de la transmisión de la política monetaria por medio del canal del crédito. La ecuación del IHH se expresa así:

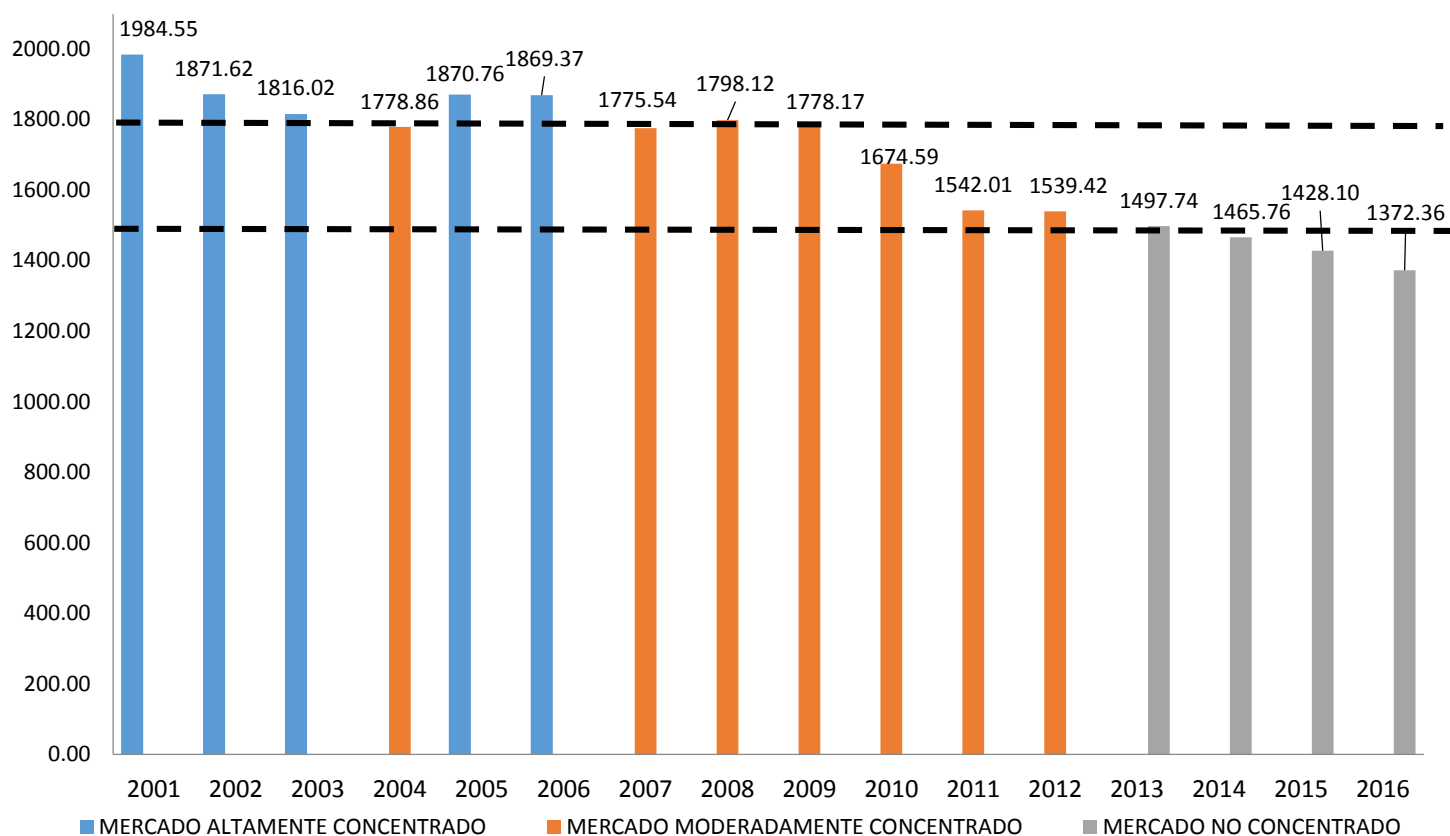
$$H = \sum_{i=1}^N s_i^2 \quad [4.20]$$

Se obtiene sumando los cuadrados de las cuotas de mercado de las empresas o instituciones de un determinado sector o mercado. El índice toma valores en un rango de 0 a 10,000 considerando que mientras mayor sea el índice mayor será la concentración, y por tanto, el poder de las empresas o instituciones; en base a ello, un IHH de 10,000 implica un monopolio u oligopolio, por debajo de 1,500 indica un mercado no concentrado, entre 1,500 y 2,500 es un mercado moderadamente concentrado y, por encima de 2,500 significa que está altamente concentrado (Sistema de Reserva Federal, 2015).

Se identificó el nivel de concentración de los bancos tanto nacionales como internacionales en El Salvador para un periodo comprendido entre 2001 y 2016, con el fin de determinar que instituciones financieras que controlan el mayor porcentaje de los depósitos, y por lo tanto, los créditos. Los resultados se presentan a continuación:

Gráfico 12. Índice Herfindahl-Hirschman

2001-2016



Fuente: Elaboración propia con base en datos del BCR.

En la gráfica 11 se puede observar que el mercado estuvo altamente concentrado para el periodo de 2001 a 2007, exceptuando el año 2004 en donde fue moderadamente concentrado. En 2001, se tuvo una mayor participación del Banco Agrícola, S.A, con un porcentaje del 31.5%, seguido de otros bancos que presentaron alta participación, como Banco Cuscatlán de El Salvador, S.A. con un 22.6%, Banco Davivienda Salvadoreño, S.A. con 17.5%, mientras que los demás tuvieron participaciones menores al 4%. Para los siguientes años 2002 y 2003 la concentración se mantuvo relativamente estable, con una

pequeña disminución en los porcentajes del Banco Agrícola, S.A. de un 29.2% y 28.2%, respectivamente.

Para el año 2004 la participación fue moderadamente concentrada ya que algunos bancos lograron aumentar el 3% de dicha participación, entre ellos Banco Uno S.A, Banco Hipotecario de El Salvador S.A y Scotiabank El Salvador S.A., mientras que en 2005 su participación disminuyó, exceptuando Scotiabank El Salvador S.A. que alcanzó un 15% en la participación.

Hasta el año 2006 la concentración estaba básicamente en cuatro bancos, en donde la mayor participación correspondía al Banco Agrícola S.A con 29.2%, seguido por el Banco Cuscatlán de El Salvador, S.A. con 21.1%, Banco Davivienda Salvadoreño, S.A. con 16.4% y por último Scotiabank El Salvador, S.A. con 15.6%, pero para el año 2007 el Banco de América Central S.A, tuvo porcentaje de 6.4%, el cual fue aumentando en el transcurso del período estudiado, llegando a un 12% para 2014.

Los cuatro bancos de con mayor concentración se mantuvieron relativamente constantes hasta 2016, mientras que la participación de otros bancos como Banco Hipotecario de El Salvador S.A. y Banco Promérica, S.A. llegaron a tener un porcentaje de 5.2% y del 5.7%, respectivamente, para el año 2012. Esto llevó a que entre los años 2013-2016 se tuviera un mercado no concentrado, obteniendo al final del periodo analizado una participación que se distribuye en mayor medida por seis bancos, de los cuales algunos presentaban al inicio porcentajes entre 1% y 2%.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El desarrollo de la presente investigación ha mostrado relevantes hallazgos con relación al objetivo principal, el cual consiste en identificar un mecanismo alternativo de transmisión de política monetaria e instrumentos que puede utilizar el BCR para influir en una economía dolarizada. A continuación se plantean las conclusiones y recomendaciones formuladas.

5.1 Conclusiones

A dieciséis años de haberse dolarizado la economía, el contraste entre las funciones que actualmente realiza el BCR junto con la experiencia de otros países con régimen cambiario similar al implementado en El Salvador, permitió identificar la factibilidad de los instrumentos que podrían utilizarse para ejecutar un mecanismo alternativo de política monetaria, entendiendo como política monetaria todas aquellas acciones que la autoridad monetaria ejerce sobre la cantidad de dinero existente o del precio de los pasivos, con el fin de influir en las decisiones de los agentes económicos en el gasto (consumo o inversión) y así alterar variables generales como el nivel de precios.

La dolarización eliminó la capacidad por parte del BCR de emitir moneda, formular política y programación monetaria basada en el manejo de instrumentos tradicionales como la tasa de interés y el encaje legal, administrar el régimen de operaciones de cambios internacionales y mantener la estabilidad y convertibilidad del colón; no obstante, la institución sigue funcionando, ya que si bien dichas funciones y los departamentos encargados de ellas fueron suprimidos o modificados, como el Departamento de Programación Monetaria y el Departamento de Operaciones Monetarias, la institución se destaca por realizar las siguientes funciones: propiciar la estabilidad y el desarrollo del sistema financiero manteniendo la liquidez en la economía, regulando la expansión del crédito, monitoreando el correcto funcionamiento de los pagos internos y externos, desarrollando un marco normativo macroprudencial para la adecuada aplicación de leyes para el sistema financiero; pero también realiza funciones tales como el asesoramiento y apoyo al Gobierno mediante la investigación y la generación de estadísticas económicas y financieras que apoyan a tomar decisiones de políticas económicas; fungir como agente

financiero del Estado pues recibe depósitos del Gobierno, administra las reservas internacionales del país y regula el cumplimiento de pagos en el exterior.

Considerando la modificación en las funciones del Banco Central relacionadas con la ejecución de política monetaria por la vía tradicional, se estudiaron economías con dolarización oficial como Zimbabue, Ecuador y Croacia que tienen como principal objetivo de política económica la estabilidad de los precios, por lo que utilizan los instrumentos de encaje legal, flexibilización monetaria y esterilización monetaria, a través del canal de la tasa de interés, canal del precio de los activos y canal del tipo de cambio respectivamente. Por otro lado, el fomento de bancarización es para Panamá uno de los más importantes propósitos que se busca obtener a través del canal del crédito, para lo cual utiliza los instrumentos de flexibilización monetaria y política de crédito y redescuento. Por su parte, países como Islas Marshall, Palaos, Timor Oriental e Islas Turcas y Caicos tienen como principal finalidad la estabilidad del sector financiero, para lo cual aplican instrumentos de política de crédito y redescuento, flexibilización monetaria, y esterilización monetaria a través del canal del crédito, del precio de los activos y del tipo de cambio. Por otro lado, Micronesia y Puerto Rico fundamentan sus metas en la formulación y estudios de inversión. De esta forma, se puede inferir que los países estudiados con dolarización oficial utilizan en su gran mayoría el canal del precio de los activos, del tipo de cambio y el canal del crédito, siendo este último el más frecuente; además se identificó que el instrumento más utilizado para lograr el objetivo de política económica que se desea alcanzar es el de flexibilización monetaria seguido por el de política de crédito y redescuento y la esterilización monetaria.

Los países con bimonetarismo o caja de convertibilidad como Argentina, Bosnia y Herzegovina, Namibia y Bahamas procuran la estabilidad de los precios por medio de los instrumentos convencionales de política monetaria como operaciones de mercado abierto, encaje legal y flexibilización monetaria a través de los canales de la tasa de interés y del crédito; mientras que Hong Kong se enfoca en la estabilidad del sector financiero por medio del mecanismo del precio de los activos. Por lo que se puede deducir que los países con bimonetarismo analizados con anterioridad, utilizan en mayor medida los mecanismos de política monetaria del canal de la tasa de interés, del canal del crédito y de los precios de los activos.

Países con dolarización no oficial o alto grado de dolarización como Perú, se concentran en la estabilidad de precios por medio del canal de las expectativas aplicando flexibilización monetaria; por otro lado, Haití busca la estabilidad en el sector financiero principalmente por medio del encaje legal a través del canal de la tasa de interés. Por lo tanto, los países con dolarización no oficial se inclinan mayormente por la estabilidad en los precios y también en el sector financiero, y para ello utilizan el canal de las expectativas y el de la tasa de interés. Todos los países utilizan mayoritariamente los mecanismos convencionales de transmisión de política económica; por el contrario, países más desarrollados como Hong Kong ha implementado instrumentos no convencionales.

Se verificó que efectivamente los instrumentos convencionales implementados en las economías anteriormente descritas a través de los diferentes canales de transmisión de política monetaria, son aplicables a pesar del tipo de régimen de dolarización oficial o no oficial y caja de convertibilidad, por lo que mediante el desarrollo de los modelos TAR y VAR estructural, se ha identificado que para el caso de El Salvador sí existe el canal del crédito y sus impactos sobre las variables del sector real son relevantes. En primer lugar, el canal del crédito ha mostrado su existencia a través de un nivel de significancia del 7% para el período comprendido entre 2001 y 2016. En segundo lugar, se ha identificado que el canal del crédito, vía créditos bancarios es el mecanismo de transmisión de política monetaria mayormente aplicable a la economía salvadoreña, cuyo impacto sobre el sector real es significativo, dado que una reducción (incremento) del 1% en la oferta de créditos puede potencialmente reducir (incrementar) el índice de actividad económica en 0.20%, disminuir (aumentar) el índice de precios al consumidor en 0.39% y ampliar (reducir) la cantidad de dinero en circulación en 2.68%. En relación con lo anterior, se ha catalogado que el mercado financiero se encuentra moderadamente concentrado (en promedio), mientras que entre los principales bancos captadores de depósitos de la población se encuentran el Banco Agrícola, S.A., Banco Cuscatlán de El Salvador, S.A. y Banco Davivienda Salvadoreño, S.A.; por lo que al aplicar una medida de política monetaria desde el Banco Central mediante el canal del crédito bancario, dichas entidades serían los principales transmisores.

Dadas las limitantes que el Banco Central de Reserva posee por la dolarización, no es factible determinar los efectos y el impacto del canal de la tasa de interés y el canal del tipo de cambio, ya que los instrumentos de transmisión de política monetaria de dichos

canales no pueden ser utilizados por la autoridad monetaria, pues se eliminaron las funciones que ejercía el BCR en relación al uso de estos instrumentos; por otra parte, el canal del precio de los activos resulta difícil de implementar pues el mercado bursátil no se encuentra lo suficientemente desarrollado en el país. Adicionalmente, el canal de las expectativas representa potencialmente un mecanismo de transmisión de política monetaria efectivo sobre las variables del sector real estudiadas, siempre que los bancos comerciales publiquen previamente las tasas de interés de los préstamos bancarios y que tales publicaciones contengan un alto grado de confianza por parte de los agentes económicos, de modo que puedan transmitirse los efectos esperados al comportamiento de los agente económicos.

5.2 Recomendaciones

Considerando los fundamentos teóricos y cuantitativos planteados a lo largo de la investigación y ante la poca efectividad que la dolarización ha tenido en la economía salvadoreña, evidenciado en un crecimiento económico promedio de 1.9% desde el 2001 al 2016, aumento de la deuda pública, inflación distinta a la de Estados Unidos, etc., a lo que se agrega el poco interés de los diferentes partidos políticos por revertir el proceso de dolarización dado el riesgo político que conlleva, sumado a las limitantes legales que restringen las funciones del BCR en relación a la política monetaria, se proponen algunos mecanismos y acciones alternativos que permitirán la intervención del Banco Central de Reserva:

- Se propone como alternativa de política monetaria el establecimiento de un régimen monetario de caja de convertibilidad que se apege un poco más a lo establecido en la LIM, es decir, circulación simultánea de manera oficial del colón salvadoreño y el dólar estadounidense, tomando en cuenta que este régimen traería beneficios enfocados en dos aspectos: el Gobierno tendría un mayor margen de acción en conjunto con mejores opciones de diseño de política económica ante los choques externos y la crisis económica nacional; asimismo, el Banco Central de Reserva recuperaría parcialmente su capacidad de ejercer política monetaria a través de la inyección o retiro de dinero circulante para el logro de objetivos específicos. Por otra parte, una proporción de la base monetaria en dólares originada por remesas cuyo valor equivale aproximadamente a US\$4,100

millones, ingresarían al BCR y pasarían a formar parte de las reservas internacionales en lugar de resguardarse en las casas matrices o bóvedas de los bancos comerciales. El valor de las remesas que anteriormente se resguardaba como reservas internacionales en el país es superior al valor de los préstamos en línea por parte del Banco Mundial (BM) y Banco Interamericano de Desarrollo (BID) (ambos tienen condicionalidad cruzada¹⁶ con el Fondo Monetario Internacional), por lo que, el flujo de las remesas a El Salvador no generaría costos por intereses mientras que los préstamos que actualmente se realizan a organismos internacionales no son gratuitos. A su vez, al usar los fondos propios, disminuye la deuda en proporción del PIB, la cual ha sobrepasado los niveles prudenciales.

Una caja de convertibilidad además implica la posibilidad de incurrir en devaluaciones, la necesidad de una campaña de educación respecto a la nueva moneda y la generación de costos de los nuevos sistemas operativos de los bancos comerciales y estatales, entre otros. En base a lo anterior, este estudio no establece la desdolarización como alternativa de política monetaria pues los beneficios a lograr son por ahora muy limitados, generando efectos contrarios a los objetivos de política económica, dado por la incertidumbre que se produciría en la economía. Considerando la crisis por la cual está atravesando el país, un cambio tan brusco como la desdolarización puede resultar perjudicial en el corto plazo, por lo que resulta más conveniente implementar la caja de convertibilidad, la cual puede dar paso a un proceso gradual de desdolarización para, de esta forma, minimizar costos y evitar una posible recesión económica que afectaría principalmente al sector informal por ser más vulnerable; adicional a esto, la desdolarización requiere un largo proceso legal y un riesgo político que en la actualidad los partidos políticos no están dispuestos a asumir.

- Restablecer la función de Prestamista de Última Instancia (PUI) del BCR por medio de la creación de un fondo de liquidez, conformado por el total de las participaciones (depósitos) que ejerzan cada uno de los bancos comerciales; ello

¹⁶ La condicionalidad cruzada se define como la duplicación de exigencias por parte del FMI y el Banco Mundial, la cual debe evitarse considerando que el cumplimiento de las exigencias impuestas por una institución no debe convertirse en condición para que la otra facilite asistencia financiera.

con el propósito de que puedan ser utilizados en caso de que algún banco miembro lo requiera en periodos de crisis, por falta de liquidez. Para la determinación del porcentaje del fondo de liquidez, es necesario un estudio técnico liderado por el BCR y la SSF que garantice la estabilidad financiera a largo plazo. La implementación de esta medida permitiría una disminución en las primas de riesgo de los activos, provocando la reducción en las tasas de interés internas, debido a una menor vulnerabilidad ante choques externos. De igual forma, es una medida que evitaría el contagio de otros bancos privados durante las crisis financieras. Actualmente, ya existe un anteproyecto del establecimiento de la función de PUI elaborado por el BCR con el apoyo técnico del FMI; sin embargo, ha enfrentado algunos desafíos relacionados directamente con la fuente de recursos financieros para la inyección de liquidez a corto plazo al sistema financiero, ya sea a través de créditos de liquidez o compra temporal de inversiones, y relacionado también con la cooperación interinstitucional.

- Durante los últimos 16 años los tres tramos que conforman la Reserva de Liquidez se han mantenido fijos¹⁷, por lo que en específico, un instrumento de política monetaria propuesto es la aproximación al encaje legal a través de la variación en las tasas de Reserva de Liquidez, cuya modificación se debería realizar de acuerdo con los objetivos establecidos por el Banco Central de Reserva en consistencia con la coyuntura económica que atravesase el país, considerando que en economías como Perú y Ecuador aun con altos grados de dolarización pueden intervenir en el mercado monetario a través de dicho instrumento, y que el único mecanismo alternativo de transmisión de política monetaria aplicable a una economía dolarizada como la de El Salvador, es a través del canal del crédito (vía créditos bancarios) cuyos efectos sobre el sector real son los más relevantes. La variación de las tasas de Reserva de Liquidez, sin menoscabar la estabilidad del sistema financiero, permitiría la modificación de la oferta crediticia, promoviendo el incremento o disminución del dinero circulante en la economía salvadoreña.

¹⁷ Sin considerar el primero y único cambio temporal precedente: el 05 de febrero de 2015 se aprobaron las “Medidas Temporales para el Cálculo de la Reserva de Liquidez”, y entraron en vigencia en fecha 23 del mismo mes, las cuales tenían el objetivo de incentivar a las entidades que constituyen reservas de liquidez a desembolsar fondos para sectores productivos específicos de la economía.

Jurídicamente es posible la creación de medidas temporales para el cálculo de la Reserva de Liquidez debido a que no existen restricciones legales que lo impidan, mientras que el artículo 99 de la Ley de Supervisión y Regulación del Sistema Financiero faculta al Comité de Normas del Banco Central de Reserva a emitir dichas medidas temporales. Los beneficios derivados de la continua modificación de las tasas de Reserva de Liquidez se resumen en dos: primero, permite controlar la cantidad de fondos prestables que ofertan los bancos comerciales en el mercado, obteniendo como resultado la ampliación o reducción de liquidez en la economía para regular finalmente variables del sector real como los niveles de inversión, producción e inflación; segundo, permite reducir la vulnerabilidad durante períodos de crisis financieras, tomando en cuenta que al modificar las tasas de reserva se incrementa o se reduce el incentivo para la entrada o salida de capitales de corto plazo. En tal sentido, esta propuesta requiere simultáneamente del monitoreo activo del comportamiento de las principales variables macroeconómicas del sector real, monetario y financiero, lo que actualmente ya forma parte de las funciones del BCR, aunque con un propósito distinto: el de fortalecer las expectativas de los agentes económicos.

- En base a la comprobación de la existencia del canal del crédito en la economía salvadoreña y la importancia del crédito en la economía, se considera que es necesario restablecer la función de ejecutar política crediticia por parte del BCR, función que fue suprimida y otorgada al BMI (ahora BANDESAL). No se sugiere la supresión del antiguo BMI o anexión de esta institución al BCR, sino la posibilidad que el BCR otorgue crédito junto a BANDESAL destinado a la inversión de sectores claves en la economía y así fomentar el encadenamiento productivo impactando los demás sectores. Además se recomienda, que el BCR establezca políticas de control y fomento al crédito de los bancos comerciales, pues con la dolarización son ellos quienes por medio de este mecanismo de transmisión de política monetaria controlan un amplio porcentaje de la masa monetaria, la cual es supervisada en términos de liquidez por la Superintendencia del Sistema Financiero.

Bibliografía

A. Burgos, R. Martínez, M. Guillén (2003). "La Ley De Integración Monetaria En El Salvador Como Instrumento De La Corriente Globalizadora En América Latina, Balance Y Perspectivas Socioeconómicas"

Alonso, J., Solano N., Tenorio, A. y Torres, G., (2012). "Índice de Bonos Emergentes – EMBI", Universidad ICESI, Centro de Investigación en Economía y Finanzas (CIENFI). Recuperado de: <http://www.icesi.edu.co/cienfi/es/glosario.php>

Ando, A., Modigliani, F. 1963. The "Life Cycle" Hypothesis of Saving: Aggregate Implications and Tests. *American Economic Review* 53: 55-84.

Arena R, Dangel H. (2002), The contribution of Joseph Schumpeter to Economics, Economic development and institutional change.

Arestis P (1996), Post Keynesian economics: towards coherence, *Cambridge Journal of Economics*

Argandoña, A. (1990). El pensamiento económico de Milton Friedman. Universidad de Navarra. Recuperado el, 1.

Arias, E. y Torres, C., (2004). Modelos VAR y VECM para el Pronóstico de Corto Plazo de las Importaciones de Costa Rica, Banco Central de Costa Rica, Departamento de Investigaciones Económicas DIE-01-2004-DI. Recuperado de: http://www.bccr.fi.cr/investigacioneseconomicas/metodoscuantitativos/Modelos_VAR_y_VECM.pdf

Arnaut E. (2013) Monetary policy of Bosnia and Herzegovina and its function during the current economic and financial crisis, Open University Apeiron, Bosnia y Herzegovina

Aznar, A. y Trivez, F., (1993). Métodos de predicción en economía I. Fundamentos, Input-Output, Modelos econométricos y métodos no paramétricos de series temporales, Ariel Economía, Barcelona.

Banco Central de Colombia (2017) Un Banco Central

Banco Central de Costa Rica. Moreno L., Gutierrez C. y Badilla J. (1999), "Mecanismo de Transmisión de la Política Monetaria: Marco Conceptual"

Banco Central de la República de Argentina (2017). Política Monetaria e Historia del Banco Central.

Banco Central del Ecuador (2007), Codificación de regulaciones de Banco Central del Ecuador, Libro I política monetaria-crediticia, Ecuador.

Banco Central Europeo (2002), La política monetaria única en la zona del euro, Alemania

Banco Central Europeo (2015) ¿Qué es un Banco Central?

Banco de Desarrollo de El Salvador (2012)

Banco Nacional de Croacia (2007), Monetary Policy implementation, Croacia

Bank Of Japan (2004), "Minutes of the Monetary Policy Meeting on June 25, 2004" disponible en ; http://www.boj.or.jp/en/press/04/press_f.htm última fecha consultado [16 de abril 2017]

Bank of Mamibia (2008), Namibia´s monetary policicy framework

Barraza Rafael (2000), Crecimiento y empleo; una propuesta de integración monetaria, boletín económico 140, Banco Central de Reserva.

Bernal R. (2003) Monetary Policy Rules in Colombia, Desarrollo y Sociedades, Colombia.

Bernanke Ben (2013) The economic outlook, Board of Governors of the Federal Reserve System

Bernanke, Ben y Blinder, Allan (1988) "Credit, Money and Aggregate Demand". En American Economic Review. Mayo.

Bernanke, Ben y Gertler, Mark (1995) "Inside the Black Box: the Credit Channel of Monetary Policy Transmission". En Journal of Economic perspectives. Vol 99, N 4, 1995.

Blinder Alan (2010), Quantitative Easing: Entrance and Exit Strategies, Federal Reserva Bank of St. Louis Review, noviembre 2010 pp 465-479., disponible en <https://files.stlouisfed.org/files/htdocs/publications/review/10/11/Blinder.pdf> ultima fecha consultado [16 abril 2017]

Cardona, Á. E. M., 2008. La utilidad como satisfacción de sí. s.l.:s.n.

Carrasco A. (2011) La política monetaria en el Ecuador con régimen cambiario dolarizado, Servicio de Rentas Internas, Ecuador.

Cartagena E. López T. Alirio M. (2016) Rol del Banco Central en el Desarrollo de El Salvador, el aporte histórico y sus nuevos retos, REDIBACEN, El Salvador.

Castillo, P., Montoro, C. y Tuesta, V. 2008. Política Monetaria en una Economía con Dolarización Parcial. Banco Central de Reserva del Perú. The central Bank of Bahamas (2017) Chronology of monetary policy & related developments

Cataño, J. F. (2004). La teoría neoclásica del equilibrio general. Apuntes críticos.

Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos (CEMLA). Mies V., Morandé F. y Tapia M. (2003). "Política Monetaria y Mecanismos de Transmisión".

Chiroboga, M. N. (1999). Hacia la dolarización unilateral: El modelo de Panamá y su aplicabilidad en Ecuador. Estudios de economía aplicada.

Christiano, L. J., Eichenbaum, M. y Evans, C. L. (1999). Monetary policy shocks: What have we learned and to what end? In J. B. Taylor y M. Woodford (Eds.), Handbook of Macroeconomics (1) (pp. 65–148). Elsevier Science Publishers.

Christiano, L., M. Eichenbaum, C. Evans, (2005). "Nominal Rigidities and the Dynamic Effects of a Shock to Monetary Policy", Journal of Political Economy, v.113, pp.1-45.

Coltart, D., (2008). A Decade of Suffering in Zimbabwe. Cato Institute. Recuperado de:<http://www.cato.org/pubs/dpa/html/dpa5/dpa5index.html>

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2016). Balance Preliminar de las Economías de América Latina y el Caribe, Haití, LC/G.2698-P. Recuperado de: <http://repositorio.cepal.org/handle/11362/40825>

Consejo Monetario Centroamericano (2005)

Davidson P. (2002) Dolarización, las funciones de un Banco Central y la economía ecuatoriana, 75° aniversario del Banco Central del Ecuador, Ecuador.

Davidson P. (2002) Dolarización, las funciones de un Banco Central y la economía ecuatoriana, Cuestiones Economicas vol 18

Davidson Paul (2000), There are differences between Kalecki's theory of employment and Keynes's General Theory of employment, interest and money, Journal of Post Keynesian Economic ,volume 23

Department of State (2012), Investment climate statement – Marshall Island, Bureau of Economic and Business Affairs.

Diaz G. (2012) El trilema de la política monetaria en Colombia no se cumple, revista CIFE

Doan T., (2000). User manual, RATS version 5; Evanston, IL. Endut, N. J. Morley, y P. Tien (2013). "The Changing Transmission Mechanism of U.S. Monetary Policy", Mimeo.

Duncan, R., (2003). Dolarización y Volatilidad Macroeconómica. Banco de Guatemala, Documentos de Trabajo, No. 79.

Echevarría, J., (2009). Intervenciones Cambiarias y Política Monetaria en Colombia. Un Análisis VAR Estructural. Borradores de Economía, Núm. 580.

Edwards S. (2001) Dollarization and economic performance: an imperical investigation, National Bureau of Economic Research

Eichner, Alfred. (1973). A Theory of the Determination of the Mark-Up Under Oligopoly. The Economic Journal. Vol 83, N° 332.

El BCR reducirá tasas de encaje a partir de marzo. (27 de febrero de 2017). El Comercio. Recuperado de: <http://elcomercio.pe/economia/peru/bcr-reducira-tasas-encaje-partir-marzo-406338>

El país que dice adiós al billete de 100.000.000.000 de dólares. (12 de junio de 2015). BBC Mundo. Recuperado de: http://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/06/150612_economia_zimbabue_billetes_hiperinflacion_aw

Fawley B. y Neely C. (2013) Four stories of Quantitative easing, Federal Reserva Bank of St. Louis

Fernández, C., (2003) "Exercise on unit roots (including structural breaks), estimating a VECM and the implications of the VECM". Curso "Modelos Macroeconómicos para la Política Monetaria", "Center for Central Banking Studies (CCBS), Bank of England", CEMLA y el Banco Central de la República de Argentina. Mimeo.

Fisher, E. (2015). Panamá: Un análisis económico de la coyuntura reciente. Investigación y Pensamiento Crítico.

Fondo Monetario Internacional (2002), Staff country reports

Fontana G. y Venturino E (2003), Endogenous money: an analytical approach, Scottish Journal of Political Economy, volume 50

Foreman, J., 1995. Historia Economica Mundial. s.l.:PRENTICE-HALL INTERNATIONAL EDITION.

Frenkel R (2007) La sostenibilidad de la política de esterilización monetaria , CEPAL

Friedman, M. (1969). El papel de la política monetaria, Selected Readings. Boston, Houghton Mifflin Co. 1970.

Fuentes J., Osorio J. Marroquín J. Marisol E. Mejía M. Arévalo J. (2010) Caracterización del crédito bancario en El Salvador: Opciones para su reactivación en época de crisis, documento de trabajo, Banco Central de Reserva de El Salvador.

Galbraith, J. K., & Grau Petit, C. (1992). La sociedad opulenta. Planeta-De Agostini.

Gerlach, S., & Peng, W. (2005). Bank lending and property prices in Hong Kong. Journal of Banking & Finance.

Glower, C., 2010. La Economía Política de la Dolarización en El Salvador. s.l.:s.n.

Gobierno de España, Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación (2015). Oficina de Información Diplomática, Estados Federados de Micronesia.

Gómez Betancourt, R. (2008). La teoría del ciclo económico de Friedrich von Hayek: causas monetarias, efectos reales.

Guerrero, N. ¿Quién responde por las deudas de Puerto Rico? (23 de octubre de 2013). BBC Mundo. Recuperado de: http://www.bbc.com/mundo/noticias/2013/10/131023_puerto_rico_bancarota_2_ng

Gujarati, D. y Porter, D., (2010). Econometría, Quinta Edición, McGraw-Hill, Interamericana Editores.

Hanke, S. H., & Schuler, K. (1999). A dollarization blueprint for Argentina. Cato Institute.

Holden P, (2003) Republic of the Marshall Islands- a private sector assessment, The enterprise research institute

Humpref J (1981) .Adam Smith and the monetary approach to the balance of payment, Federal Reserva Bank of Richmond

International Monetary Fund June 2005 IMF Country Report No. 05/250 Democratic Republic of Timor-Leste: Selected Issues and Statistical Appendix

Iunnisi, Cristian(2003), El Banco Central y la política de esterilización: Una introducción teórica, disponible en <http://www.redalyc.org/pdf/877/87761007.pdf>, última fecha consultado [21 abril de 2017]

-
- Kaldor N. (1986) *The scourge of Monetarism*, Oxford University Press,
- Khor, H. E., Kronenberg, M. R. P., & Tumbarello, M. P. (2016). *Resilience and Growth in the Small States of the Pacific*. International Monetary Fund.
- Kraft E. (2002), *Monetary Policy under dollarization: the case of Croatia*, The Eighth Dubrovnik Economic Conference, Banco Nacional de Croacia
- Kraft E., Skreb M. (2002), *Monetary Policy under dollarization: the case of Croatia*, The Eighth Dubrovnik Economic Conference, Banco Nacional de Croacia
- Lawrence White (2002) *La banca central*, Eseade
- Ley de Bancos
- Lizarazu Alanez, E. (2014). *La política monetaria en la macroeconomía neokeynesiana*. *Economía: teoría y práctica*, (40), 29-59.
- Luetkepohl, H., (2011). *Vector autoregressive models*. European University Institute, *Economics Working Papers ECO2011/*, 30.
- Marrero, M. 2011. *Hiperinflación en Zimbabue*.
- Minsky Hyman (1986), *Stabilizing an unstable economy*
- Mishkin Frederic (1995), *Symposium on the monetary transmission mechanism*, *Journal of Economic Perspective*, volume9 , number 4, disponible en: http://www.jstor.org/stable/2138387?seq=1#page_scan_tab_contents
- Mishkin Frederic (1996) *The transmission mechanism and the role of asset prices in monetary policy*, National Bureau of Economic research
- Monetary Transmission Mechanism*. *Journal of Economic Perspectives* 9: 3-10. Mundell, R.A. (1963). "Capital Mobility and Stabilization Policy under Fixed and Flexible".
- Monsalve, S. (2010). *A cien años de la muerte de León Walras I: Sobre su obra original*. *Cuadernos de Economía*, 29(53), 287-319.
- Moreno-Villalaz, J. L. (1998). *Lessons from the monetary experience of Panama: A dollar economy with financial integration*.
- Moriyama K. Nguyen L. N'Diaye P, Mishra P. (2014) *Impact of Fed tapering announcements on emerging markets*, Fondo Monetario Internacional
- Muñoz G.(2012) *Política monetaria de Estados Unidos: algunas consecuencias del quantitative easing y del tapering en los países emergentes y en México*, Mexico
- Novales, A., (2014). *Modelos Vectoriales Autorregresivos (VAR)*, Universidad Complutense. Recuperado de: <https://www.ucm.es/data/cont/media/www/pag-41459/VAR.pdf>
- Organización Naciones Unidas (2002), *Republic of the Marshall Islands: national report to the World summit on sustainable development*

Pérez F., Hermilson V. (2004). Análisis de cambio de régimen en series de tiempo no lineales utilizando modelos TAR, Universidad de Antioquia

Piégay P.y Rochon L. (2006), Teorías monetarias poskeynesianas, ediciones Akal, S.A

Quintero, J., (2015). Impactos de la política monetaria y canales de transmisión en países de América Latina con esquema de inflación objetivo. Instituto de Estudios Económicos del Caribe, Universidad del Norte, Barranquilla, Colombia.

Ramón Juan (2012), Depreciar la moneda: una enorme chapuza, disponible en <http://juanramonrallo.com/2012/01/depreciar-la-moneda-una-enorme-chapuza/> última fecha consultado [18 de abril, 2017]

Ramón Juan (2015) ¿que es y qué efecto tiene un Quantitative Easing?, disponible en <https://www.elcato.org/que-es-y-que-efectos-tiene-una-flexibilizacion-cuantitativa> última fecha consultado [14 de abril 2017]

Recuperado de: <https://www.justice.gov/atr/herfindahl-hirschman-index>.

Republic of Marshall Islands (2014) Republic of Marshall Islands National Strategic Plan

Restrepo M., Restrepo D. (2006), ¿Existe el canal del crédito bancario?: evidencia para Colombia en el período 1995-2005, Universidad de Antioquia.

Restrepo M., Restrepo D. (2007), El canal del crédito bancario en Colombia: 1995-2005. Una aproximación mediante modelos de Umbral, Universidad de Antioquia.

Rios, M. A. G., 2007. Apuntes de teoría y política monetaria. s.l.:s.n.

Rodríguez, C., (2007). Efectos aceleradores reales de la política monetaria estadounidense sobre una economía pequeña, abierta y totalmente dolarizada: el caso de Puerto Rico. Universidad de Puerto Rico, Departamento de Economía, Revista de Ciencias Sociales, No. 16, 30-47.

Sachs, Jeffrey y Larraín, Felipe (1994). "Macroeconomía en la Economía Global", Editorial Prentice Hall Hispanoamericana, S.A., Primera edición en español, México D.F.

Saxton, J. (JUNIO de 2003). LA CRISIS ECONOMICA ARGENTINA: CAUSAS Y REMEDIOS. Recuperado JULIO de 2017, de <http://www.vekweb.com/days/crisis.htm>

Saxton, J., 2003. LA CRISIS ECONOMICA ARGENTINA: CAUSAS Y REMEDIOS. [En línea] Available at: <http://www.vekweb.com/days/crisis.htm> [Último acceso: JULIO 2017].

Sheridan N, Tumbarello P (2017) Challenges in correspondent banking in the small states of pacific, Fondo Monetario Internacional

Shirley J., Dzenan D. (2009) Monetary Policy in Bosnia and Herzegovina under the currency board regime, International Research and Exchange Board (IREX).

Sims, C., (1980). Macroeconomics and Reality, en *Econometría*, vol. 48, pp. 1-48.

Sims, C., Stock, J. y Watson, M. W. (1990). Inference in linear time series models with some unit roots. *Econometría*, 58, 113–144.

-
- Sistema de Reserva Federal, o. U. S., 2015. The United States Department of Justice.
- TCIFSC, 2012, Turks and Caicos Islands Financial Services Commission
- Thirwall A. (1980) Balance of Payments Theory and United Kingdom experience, Inglaterra
- Tobin, James (1969). "A General Equilibrium Approach to Monetary Theory". En Journal of Money, Credit and Banking, Febrero.
- Toledo, W., (2002). El efecto de la política monetaria de Estados Unidos en la economía de Puerto Rico. Universidad de Puerto Rico, Departamento de Economía, Revista de Ciencias Sociales, No. 11.
- Tugores Q (2005). Economía internacional. s.l.: mcgraw hill.
- Vásquez G. (2003), Aproximación a la economía política, ECOE Ediciones.
- Vidaurre, M., (2011). "La Teoría de la Tasa de Interés y la Preferencia por la Liquidez", Macareo. Recuperado de: <http://macareo.pucp.edu.pe/~mplaza/001/apcla.html>
- Wooldridge J. (2013) Introductory Econometrics a modern approach,
- Zimbabue vuelve a emitir moneda propia tras siete años utilizando el dólar. (28 de noviembre de 2016). El Economista. Recuperado de <http://www.economista.net/2016/11/28/zimbabue-lanza-su-propia-moneda>.
- Zúñiga, Norberto et al. (1997). "Aspectos Teórico Para el Diseño de la Política Monetaria". Serie Comentarios sobre asuntos económicos No. 174. Banco Central de Costa Rica.
- Zurita, Jesús (2006), Estabilidad financiera y dolarización, Red de análisis económico, México.

ANEXOS

Anexo 1. Entrevistas a Empleados BCR

Objetivo: Conocer e indagar los principales cambios experimentados en el Banco Central de Reserva de El Salvador, ante la implementación de la dolarización en términos de las funciones eliminadas y nuevas funciones que justifican su existencia hasta la actualidad, para complementar la investigación documental.

Entrevista a Primer Empleado

1. ¿Qué posición o cargo desempeñaba cuando el Banco Central de Reserva de El Salvador (BCR) formulaba y ejercía política monetaria? Y ¿En qué área del BCR trabajaba?

En ese entonces estaba en la gerencia de estudios económicos, y su primer trabajo dentro de la gerencia de estudios económicos era un departamento que desapareció exactamente el primero de enero de 2001.

Él no estaba en ese departamento en ese momento pero existía un departamento que se llamaba Departamento De Programación Monetaria, y si se observa las memorias de labores anteriores a 2001, ahí se encontrara que hacia ese departamento de programación monetaria, principalmente hacia el programa monetario anual y darle seguimiento, así se cumplían o no las metas de inflación, las metas de liquidez, etc. porque en ese entonces el Banco Central ejercía la política monetaria que ejerce un banco central, en mover la cantidad de dinero, la oferta de dinero, usaba el encaje y la base monetaria para el multiplicador de la oferta, y con eso trataba de incidir en cómo estaba el nivel de liquidez de la economía, gestionaba o mejor dicho administraba la liquidez conforme la necesidad de la economía, eso era lo que fundamentalmente hacía.

En el área que esta ahora es el área de sistema financiero en el departamento de estabilidad financiera.

El departamento de programación monetaria perdió sentido y perdió su razón de ser desde el momento que ya no hay política monetaria que seguir, no hay metas de inflación, no hay meta de tipo de cambio tampoco, porque ya no hay tipo de cambio, también ya no hay mecanismos de dar crédito etc. ese departamento desapareció el 1 de enero, esa fue la gerencia de estudios económicos.

En la gerencia del sistema financiero había un departamento que se llamaba departamento de operaciones monetarias que también desapareció el 1 de enero y ese departamento se encargaba de todos los días estar pendiente de cómo estaba la liquidez bancaria, si había mucha liquidez intervenía en el mercado compraba títulos o vendía títulos. Si compraba títulos a los bancos y les da dinero entonces inyecta liquidez, pero si quiero quitarles liquidez porque hay mucha, entonces les vendo títulos, ellos realizaban eso y se le daba un seguimiento diario.

En la parte de la composición, en el requisito de la porción de depósitos que las instituciones financieras deben mantener en el Banco Central, cuando redactaron la LIM le cambiaron el nombre y le pusieron de encaje legal a reserva de liquidez, eso cambio y los compañeros de tesorería, que ahora se llama gerencia de operaciones financieras, el trabajo de ellos continuo en darle seguimiento.

2. ¿Usted estaba en la gerencia de estudios económicos?

Si pero en ese entonces estaba a cargo, trabaja en el departamento de operaciones monetarias pero trabajaba directamente con el gerente de estudios económicos, estábamos impulsando un proyecto de creación de un sistema de información económica financiera para el Banco Central, pero eso fue coincidencia porque hasta como el año 2000 en octubre el trabajaba en el departamento de programación monetaria a y después pase a coordinar ese proyecto

Coordinaba la construcción de un sistema de información que se necesita en todas las áreas agrupando todas las series estadísticas, todo en un sistema, había un equipo de informática, que era quien desarrollaba los sistemas y eran estadísticas agrupadas por sector económico, el sector real, externo, fiscal, monetario y financiero, entonces realizaba la parte de necesidades, que series quieren, desde cuando las quieren, el proyecto era bastante ambicioso y quería componer

o levantar series estadísticas desde la fundación del Banco. Habíamos incluso identificado unas fuentes de información que estaban desde 1934 cuando se fundó el Banco luego habían de 1950, la balanza de pago de 1960, pero después el proyecto perdió impulso porque cambiaron las prioridades institucionales y quedo solo una porción que es la parte del departamento de estadísticas fiscales y financieras, y nosotros en el área financiera donde tenemos nuestra base de datos, todos los indicadores bancarios, los balances bancarios, estados de resultados, y acá también tenían el crédito bancario por destino económico y por actividad, ahí se llevaban.

Luego ahora lo lleva la Superintendencia Financiera, no se eliminó con la dolarización sino fue cambio de prioridades institucionales porque la planilla también se redujo considerablemente, antes del 2000 éramos cerca de 1500 empleados. No hubo desempleo masivo sino que a algunos ya les correspondía jubilarse, otros con opción de pasar a oficina, algunos habían estado estudiando.

El banco antes de la dolarización, bueno hasta 1992, tenía sucursales en Sonsonate, Santa Ana y en San Miguel tenía otro, que era donde mandaba dinero y especie monetaria para suplir a las instituciones financieras.

La reducción de los empleados fue gradual, ya se había comenzado desde 1990. Se habían ido eliminando ciertas funciones que tenía el banco central. Por ejemplo ahora ya las monedas ya vienen como clasificadas de los bancos, que si es moneda que puede seguir circulando o no, ya se facilita se automatizo bastante todo, ya no se está en las sucursales.

La reducción de empleados ya había iniciado como desde 1990, pero no fue tan drástico, no fue rápido, son como 500 empleados ahora, pero desde 1990 para acá.

3. Bueno los cambios son como todos los que vivió la población, la conversión de precios, la costumbre de empezar a conocer la moneda y a pensar ya todo en función de dólares no de colones. ¿Entonces como ha sido el desempeño del sistema financiero?

Bueno históricamente ha sido un buen sistema, ha sido estable, excepto los casos de INSEPRO, que era una empresa legal y la otra que era ilegal. Ese es como el caso símbolo de algo que era ilegal y lo que estaban haciendo.

Ellos eran una institución financiera como cualquier otra, cuando uno llegaba a firmar a INSEPRO (supervisado por la superintendencia y que tenía encaje y todo, cumplía con todas las normas,) decían que si llegaba alguien con recursos suficientes, le decían que INSEPRO pagaba una tasa de interés baja pero que tenía una compañía gemela que pagaba tasas súper altas, entonces la gente evaluaba el riesgo y el rendimiento, entonces iban a la otra empresa y esa era la idea. A nivel institucional los cambios que se han dado, es la redefinición del rol del banco central.

4. Cambio la misión porque ahora ya no era mantener una tasa de inflación.

El sistema financiero se le facilito bastante el acceso a fuentes de financiamiento externo porque al no tener ya un prestamista de última instancia, que era el Banco Central en ese entonces, ellos empezaron a fondearse más del exterior, tanto la captación de depósitos.

(Se negocia si el banco central puede volver a ser prestamista de última instancia)

Los bancos, los préstamos que dieron se financiaron en el exterior y una de las bondades de la dolarización, (aunque antes de la dolarización) eran las tasas de interés bajas con la dolarización las tasa de interés bajaron acerca de 4 punto porcentuales de los primeros meses de la dolarización, ahí hay una discusión inconclusa que desde antes ya habían empezado a abajar las tasas.

¿Las tasas bajaron por la dolarización o desde antes?

Cuando se determina la tasa o la determinen las instrucciones financieras, no hay que perder de vista que es una empresa y que el determinar cuánto va a ser lo que voy a cobrar a un usuario, ese número se compone de varios elementos:

- a. Cuanto me cuestan a mí los recursos con los que voy a financiar ese crédito que sería a través de lo que pago por la captación de depósitos o si obtengo líneas de financiamiento del exterior
- b. Cuanto me cuesta toda la gestión del banco, cuanto quiero ganar y también el riesgo que en ese entonces existía era de pues si cambia el tipo de cambio.

Al eliminarse eso, la moneda que entra es una moneda dura y el riesgo cambiario se elimina y digamos que por esa parte es que se esperaba también que no hubiera tasas tan altas y también se trataba de que ahora los créditos al estar en una moneda más estable, más dura, se

concedieran a más largo plazo porque el crédito en una moneda como el colon, se suponía que en el largo plazo podía ser devaluado.

En el periodo de 1984 al 1986 hubo una inflación alta en El Salvador pero históricamente El Salvador siempre ha tenido una inflación baja y llego a la conclusión en el estudio que el Banco Central siempre hizo bien su trabajo de manejar las pollitas bancarias

5. La razón de ser del Banco Central

Primero la misión actual es, estabilidad del sistema financiero, responsable de los sistemas de pagos y generamos estadísticas con proyecciones, apoyamos la ejecución de políticas públicas por parte del estado, otros servicios para el desarrollo del país. Todas las competencias y las facultades están escritas en su ley orgánica y su misión en el artículo 3.

A partir del 2011, a raíz de una modificación a la infraestructura del sistema financiero se dictó la ley de regulación y supervisión del sistema financiero que provoco un cambio drástico y fundamental en la forma de supervisar y regular el sistema financiero.

Anteriormente a 2011 era la superintendencia la que dictaba la normativa regulatoria para el sistema financiero y ellos mismos eran los que se encargaban de supervisar su operación.

A partir de 2011 le dieron esa función al Banco Central de reservar y en la gerencia del sistema financiero hay una unidad que es su trabajo exclusivo desarrollar normas de sistema financiero, adicionalmente esta ley hizo un cambio, hizo el cambio de unificar las superintendencias que tienen que ver las supervenciones de las entidades y los mercados financieros, anteriormente estaba la superintendencia de bancos, la superintendencia de valores, la de seguros y la de pensiones, todas esas se integraron en una sola y ahora es la superintendencia del sistema financiero. La ley de competencia no era del sistema financiero.

Las dimensiones estratégicas en las que nosotros trabajamos actualmente, monitoreo del sistema financiero, investigaciones económicas, asesoría al gobierno en políticas públicas, se crean estadísticas, las famosas cuentas nacionales, servicio de CIEX, se da servicio de agente financiero al estado, los de la gerencia de operaciones financieras, ellos son los que apoyan en esta parte, el sistema de pagos, se administran y se gestionan las reservas internaciones y también se tiene el programa de cultura y de educación financiera, aquí se tienen dos áreas: uno es el programa de educación financiera, se van a dar charlas a instituciones públicas y privadas, a gremiales, universidades, colegios, escuelas etc. sobre diferentes temas, para ir fomentando la cultura financiera, sobre ahorro, sobre el uso de las tarjetas de crédito, como y que aspectos considerar a la hora de que uno aplica a un crédito, como hacer un presupuesto familiar, se hace más recientemente en la televisión o en videos de canal de YouTube

Dentro de estas funciones estratégicas, ya aquí en detalle, es que se hace, estudios políticas económicas, sobre diferentes temáticas, actualmente la política de transformación productiva, asesoría al gobierno, también se atienden inquietudes y se mantiene reunión con calificadoras de riesgo, y se hace también una labor de compartir y discutir decisiones que se vayan a adoptar para incentivar el crédito.

Se tiene la red de investigadora del banco central, la función de regulación a ley de política productiva, La ley de la cual hablaba a partir del 2011, a quienes se aplica y cuál era su propósito Y recientemente que tenemos una nueva figura en el mercado de valores que es la figura de los fondos de inversión, arrancaron en octubre del año pasado, ya tenemos nuestro primer fondo de inversión, se llama SGB Fondos De Inversión.

En el mercado de valores, acá es donde se trabaja en una propuesta de una nueva ley del mercado de valores para promover la supervisión, el desarrollo acerca de gestión de riesgos, hay que ver cómo está el mercado, considerar su estado de desarrollo y siempre que se mantenga los criterios de seguridad solidez y absorción de riesgo para los participantes, en el mercado de valores también se hizo o se construyó una mesa técnica para el desarrollo del mercado de valores donde se abordaron diferentes temáticas, yo fui parte de esa mesa técnica, la primera fase del proyecto era la discusión de las propuestas de relación para impulsar los fondos de inversión ya tiene dos años de trabajo y también producto de todo eso salió una reforma al código tributario para fomentar la inversión extranjera, anteriormente el impuesto que se cobraba a las inversiones extrajeras en el mercado de valores por los rendimientos que obtenían eran del 20 por ciento, y decían que eso desincentivaba que vinieran inversionistas, y se llegó al 3 por ciento, eso son los primeros que dio la mesa técnica.

Otra se discutió la necesidad y un proyecto que ya tiene bastantes años de estar ahí en

discusión, hasta ahora que se está concretando con la integración de los mercados de las bolsas de valores de El Salvador y Panamá.

Era toda Centroamérica y República Dominicana pero por problemas de marco legal por el momento solo es Panamá y El Salvador y República Dominicana que quiere también abrirse a eso. También la mesa tiene que ver como empresas medianas y pequeñas pudieran emitir bolsa pero eso requeriría primero la modificación del marco legal y crear una figura. En México hay una en donde se hace como una unión de pequeños empresarios y forman como un fondo y a partir de ese fondo emiten en bolsa porque si lo hacen de manera individual es muy caro y ellos no irán a pedir 100 millones, claro una mediana no pide esa cantidad, pero esos lo retos que quedan pendientes.

También hay una investigación que hice, encontré que una de las principales limitantes para que el mercado de valores local tenga emisores privados, es decir, empresas grandes privadas, es la estructura de propiedad, de las empresas grandes, como todos sabemos, las empresas grandes, por ejemplo el grupo Poma, su presidente es Poma, el vicepresidente es Poma, no es que eso sea malo al contrario, el problema es que necesitamos a alguien que sea profesional en el área de gestión de financiamiento de las empresas para que vayan al mercado, y no necesariamente tiene que compartir la propiedad, porque el temor de ellos es que si emiten acciones, y los venden en el mercado de valores, si alguien compra una acción ya es propietario de un pedacito del Grupo Roble por ejemplo, entonces ese es un temor que tienen todas las grandes empresas aquí, por esa estructura de propiedad, pero hay una figura que se puede utilizar y son los certificados de inversión, que de hecho ya lo están haciendo muchos lo hacen, Credi Q lo hace, ahora por cierto Credi Q está financiándose a través del mercado de valores, coloca certificados de inversión y ahora ha cambiado su estrategia de financiamiento para financiar tanto la adquisición de vehículos en sus agencias, vehículos nuevos como también vehículos usados.

¿Entonces Uds. están proponiendo promover esos certificados?

No, nosotros lo que queremos es que más empresas participen para no tener un mercado de valores que dependa mucho de las emisiones de banco central, del gobierno, queremos que entre empresas activas, esa es una gran limitante aquí y en casi toda Latinoamérica, en generación de estadísticas, bueno aquí la balanza de pagos, la balanza comercial, las cuentas nacionales, el comercio exterior, se apoya también el estudio sobre remesas que se encuentre en nuestro sitio, publicamos el informe de estabilidad financiera de El Salvador y participamos también en el desarrollo del informe de estabilidad financiera regional, de todo Centroamérica y República Dominicana, el cual lo elabora el consejo monetario centroamericano.

En los sistemas de pagos, como les mostraba facilita que fluya todos los recursos a través de los pagos, cobros que hacen las empresas a las personas, en la gerencia de operaciones financieras se realiza la compensación de cheques. Tenemos los sistemas de liquidación en tiempo real, el famoso LTR, hay transacciones interbancarias, aquí se liquidan las operaciones de la bolsa de valores también etc.

Administra también las emisiones que se hagan de valores y apoyan también la emisión de valores en el caso de los eurobonos, el DIF es uno de los importantes a la hora de preparar toda la documentación y toda la gestión con los agentes que se contratan en el exterior para la emisión de eurobonos.

Administra las reservas internacionales y tienen otras, por ejemplo está el fondo de becas, criterios de cumplimientos, todos los años se hace para los bachilleres de último año hay un certamen de investigación y se pueden ganar una beca si su trabajo de los destacados, se definen tema y se forma un comité y se manda a todos los colegios de último año y escuelas también.

Se dan también conferencias de actividad económica y a mí me ha tocado ya un par de veces dar charlas se llama el programa de economía para no economistas, se da charlas también a los periodistas sobre temas nuevos, a mí me tocó sobre el año pasado sobre temas de liquidez del sistema financiero y la creación del fondo de liquidez, porque ellos muchas veces no son especializados en economía, son periodistas y lo que queremos es que comprendan cuando el presidente da una conferencia.

En mi área seguimos el desempeño de todas las instituciones financieras y de los de mercado financiero, las instituciones financieras, los bancos, las sociedades de ahorro y crédito, y los bancos cooperativos, y luego en los mercados, está el mercado de valores, el de pensiones y seguros. Principalmente que es lo que le dan seguimiento

En los bancos, le damos seguimiento a como esta su liquidez, como llegar a eso, como está el crédito de ellos, como le va con las solvencia, si está cumpliendo lo establecido en la solvencia, (ley de bancos)

También nosotros estamos en línea con determinar factores que podían incidir o identificar lo que pueda generar un riesgo sistémico, es decir, que nuestra responsabilidad es que identifiquemos situaciones que puede tener una institución financiera en particular,

Por ejemplo un banco X, que de no ser atendida, ya sea por liquidez, por solvencia (que es más grave), una cosa es que le falte dinero y otra cosa que este insolvente, una cosa es que este ilíquido pero si tenga activos y otra cosa es que este insolvente y ya no pueda pagar. De eso nosotros estamos atentos a las interrogaciones que hay con las otras instituciones para que no vaya a propagarse una situación desde una institución individual al resto de todo el sistema o también que pueda venir de la parte real, que no se de alguna contracción muy dura o muy fuerte en el nivel de empleo que pueda afectar los pagos que hacen los deudores al sistema financiero, es un conjunto de variables, un set de variables muy amplio que abarca variables del sector real, variables financieras que puedan incidir en el sistema financiero de una entidad en particular hasta el resto del sistema y las interrelaciones que hay entre ellas.

Porque puede ser que el banco X, tenga relación con otro banco tengan deuda o compromiso entre ellos, puede ser que el banco X forme parte de un grupo económico que tiene un banco, tiene una aseguradora, tiene una empresa de textiles, etc., entonces también hay que estar atento a ese tipo de relación para que no se vaya a ser una situación que alcance un riesgo sistémico, que sea todo el sistema.

La red de seguridad financiera que es toda la parte normativa de procedimientos o mecanismos que garantizan la estabilidad financiera y mitigan el riesgo sistémico, eso es básicamente, la red de seguridad financiera está integrada por el Banco Central, El Ministerio De Hacienda, la Superintendencia y el IGD, Instituto De Giros Y Depósitos, y cada uno de ellos tiene una función específica que desempeñar en cualquier momento que se diga de una situación que ocurra en el sistema financiero.

Instituto De Giro Y Depósitos, es como un seguro, los bancos periódicamente hacen un aporte ahí, es como una cuota de seguros, en el caso en que una institución falle, digamos un banco quiebra, y ya no haya forma de recuperarlo ni de vendérselo a otro banco, sino que quiebra, todos los depositantes que tengan cuentas en 10,170 mil, están garantizados, el IGD les paga a esos depositantes pequeños, por ejemplo si alguien tiene 20mil, en un banco solo le darán 10,170, esa es la garantía, es decir hay una garantía sobre los depósitos y todos los bancos están obligados. Más recientemente, entiendo que se está trabajando en la parte de que el banco cooperativo, las sociedad de obra y crédito.

Aquí en la formulación de un política integral de liquidez, diferentes evaluaciones nos han dicho, si bien el Banco Central ya no ejerce la política monetaria, no puede emitir pero si hay una responsabilidad que está en la ley de que debe preservar y velar por la estabilidad monetaria.

Se crearon mecanismos para que el Banco Central pueda desarrollar funciones como prestamista de última instancia con algunas diferencias a las que tenía antes que las veremos en el recuadro y también se trata de fortalecer toda la regulación prudencial de manejo y responsabilidad del manejo y de la liquidez en las instituciones financieras.

Los diferentes aspectos cuando teníamos encaje antes de la dolarización y luego post dolarización con la reserva:

1. Por ley el encaje lo definía el Banco Central, porque era un instrumento de política monetaria, no lo podía definir nadie más, ahora las reserva d liquidez las define la superintendencia porque tiene más objetivo prudencial ya no es un instrumento de política monetaria.
2. La propiedad en ese entonces era el banco central,

La reserva de liquidez que tiene el banco está dividido en tres tramos:

1. El tramo uno es el 25%
2. El tramo dos otro 25%
3. Y el tres el 50 restante

Si había política monetaria y el instrumento de encaje legal era un instrumento para controlar la oferta monetaria e incidir sobre la inflación, el crédito, para incidir también en el actividad económica, empleo, etc., para estabilidad de tipo de cambio definían una tasa de política, si

quería que hubiera más incentivo, que es lo que ha pasado con la crisis reciente , bajan las tasa de política para que haya mucho más recursos disponibles para armonizar la economía ,pero si esta se va calentando, y hay muchos recursos, sube la tasa de política y ahí está lo de si es una política monetaria contractiva o expansiva , si bajo la tasa es porque quiero que haya suficiente dinero para la economía , si la subo es porque le quiero restar , también era un mecanismo prudencial para proteger a los depositantes, ahora no hay.

No hay política monetaria no se tiene como instrumento pero si siempre se sigue manteniendo el objetivo de que sea un mecanismo prudencia para resguardo de la liquidez de las instituciones y protección de los depositantes.

Medidas contingenciales de liquidez, primero la ley de bancos

El Banco Central debe dictar las normas para la constitución de las reservas de liquidez la ley de supervisión establece que el comité de normas es quien lo aprobara, entonces esto lo consideramos.

El estado necesitaba definir una política para promover y a ciertos sectores productivos de la economía, eso llevo a que se dictaran estas medidas temporales, y como funciona es para todas estas instituciones.

Primero yo tengo que definir a que sectores tiene que dar crédito, cada uno de ustedes si fueran los bancos y por todos los créditos que den, durante el periodo que está definido en la norma, yo les voy a conceder un descuento en la constitución de su reserva de la liquidez,

Por ejemplo si el banco X tenía que constituir 110 en reservas de liquidez, por todos sus depósitos, todas sus fuentes de financiamiento, hay un porcentaje para cada uno de los pasivos, él tiene que constituir 110 de reservad e liquidez, pero le dio crédito a una persona, si solo por casualidad entrego 100 millones, entonces la norma dice le voy a conceder un descuento en su constitución de reserva de 10 por ciento, entonces el ya no va constituir 110 sino que 100.

Esto para incentivarlos a eso, es en resumen lo que hacen estas medidas temporales de liquidez

Estas medidas no son acumulativas, no es si le voy descontando cada 10 por ciento porque si no llegara un momento en que ya no construirá, es lo que vaya dando de crédito cada periodo.

Sin el encaje se remuneraba cada 14 días, las reservas de liquidez cada 3 y 6 meses, dependiendo del tramo que sea, había un rol de prestamista de última instancia, hoy no lo tenemos como tal, sin embargo tenemos otros mecanismos que se han creado.

Cuáles son esos mecanismos:

cuando teníamos el encaje existía una ventanilla de liquidez que era automática, si un banco necesitaba dinero, cada banco tenía su chequera , como si tuviera acá sus depósitos a la vista y giraba cheques si necesita recurso y aquí se lo liquidaban para pagarle a otro banco, esa se llamaba la ventanilla de liquidez automática .

Ahora también tenemos la posibilidad de darles crédito pero hay una condición, primero tenemos que conseguir los recursos, aquí los hacíamos con nuestros recursos, pero ahora ya no, sino con recursos de organismos financiero internaciones o regionales, de otros bancos centrales u otros estados.

La figura del reporto, es un 70 u 80 por ciento de las variaciones del mercado de valores en El Salvador y es una figura muy sencilla, un ejemplo

Digamos un banco y un empresario, el banco necesita liquidez y tiene títulos valores, tiene euro bonos de El Salvador, de Costa Rica, de Brasil , tiene letes de Estados Unidos, no tiene liquidez, pero si activos, entonces va al mercado de valores a través de su casa de corredora , y dice que necesita 5 millones de dólares en efectivo, entonces el corredor pone la oferta , tiene un reporto respaldado por eurobonos , 5 millones a 7 días porque de acuerdo a la ley, la normativa va de 2 hasta 45 días máximo , entonces el empresario tiene estos 5 millones, entonces cuanto es la tasa, se ponen de acuerdo los dos . El empresario va con su corredor y le entrega el dinero al banco y el banco temporalmente le pasa la propiedad de esos títulos al empresario , o sea que es como un crédito respaldado por títulos valores, pero tiene una diferencia muy fundamental, no es un crédito así como tal , porque el banco , se compromete en el mismo acto a la recompra de esos mismos títulos cuando se venza el plazo que han pactado , si son de 7 días, a los 7 días, el banco ya tiene dinero y le paga al empresario los 5 millones más el rendimiento que hayan acordado , la central de valores , desbloquea esos títulos y vuelve a propiedad del banco

Antes no se podía hacer, ahora sí se puede hacer pero se tiene una gran condición, si podemos hacerlo pero el Ministerio De Hacienda nos tiene que depositar esos recursos para poder hacer

estas operaciones, podemos comprar cartera de crédito o de inversiones, pero no podemos conseguir los recursos

En la práctica no se ha hecho ninguna bajo esta figura, pero si hubo en 2010 o 2012 que se estaba saliendo de la crisis financiera que nos afectó en 2009, se contrató una línea de crédito con el BID por 400 millones de dólares, para darle a las instituciones financieras el recursos pero luego la línea venció y las instituciones financieras decían que eran recurso muy caros pero así se ha hecho eso.

6. Siempre con nuestra experiencia internacional en uno de los países que están dolarizados, en este caso son las Islas Marshall, como ellos carecen de Banco Central, el gobierno en 2011 dicto una ley que obligaba a los bancos a otorgar mínimo de créditos para fomentar la producción y el consumo. Se puede re aplicar ese tipo de situaciones aquí que el Banco Central, el gobierno dictara una ley temporal, obligando a todos los bancos comerciales a proporcionar un determinado monto de créditos.

No, por ley, antes si cuando estaba nacionalizado si por ley se decía, incluso si era para cultivo de cereales o de café, y definían incluso la actividad que querían que cada banco desarrollara, si lo podían hacer, nosotros por ley no podemos, pero si está el BANDESAL que también financia créditos productivos.

Hay una ley de la banca de fomento para el desarrollo es una ley donde se marca a BANDESAL y a otras instituciones financieras para promover el crédito pero estas instituciones pequeñas del gobierno que no van a competir con un banco grande y tienen también ya orientado y definido a los sectores y actividades que van a sus recursos.

Entrevista a Segundo Empleado

7. ¿Qué posición o cargo desempeñaba cuando el Banco Central de Reserva de El Salvador (BCR) formulaba y ejercía política monetaria? Y ¿En qué área del BCR trabajaba?

Analista en el Departamento de Programación Monetaria y Financiera.

8. En base a la pregunta anterior, ¿Que funciones desempeñaba?

- Efectuar análisis del comportamiento de las principales variables monetarias y financieras, tales como: agregados monetarios, base monetaria, multiplicador, crédito, depósitos, etc.
- Desarrollar investigaciones sobre temas monetarios, Modelo de Demanda por Dinero Real.
- Efectuar el Informe sobre la evaluación de los límites acordados entre el Fondo Monetario Internacional y el Gobierno de El Salvador, respecto a las metas indicativas mensuales (1998).
- Elaborar la Planilla de Base Monetaria que servía para el seguimiento del control de la liquidez de la economía.
- Colaborar en la elaboración del Programa Monetario y Financiero en el ámbito monetario
- Desarrollar parte del Programa Monetario y Financiero del Banco Central

9. Personalmente ¿Qué cambios experimentó tras la implementación de la dolarización en su ámbito laboral, en cuanto a las funciones suprimidas y las nuevas adquiridas?

La LIM se aprobó en noviembre de 2000 y se implementó a partir de enero de 2001, para esa fecha ya no estaba en el Departamento de Programación Monetaria, sino que logrado obtener la plaza de Especialista del Departamento de Finanzas Públicas. Por lo tanto, los cambios que observen en el Departamento de Programación Monetaria y Financiera fue que se redujo a su mínima expresión (6 u 8 técnicos, cuando antes teníamos como 12 ó 15 técnicos) se dejaron de hacer muchas de las funciones que tenía asignadas, dentro de ellas, el Programa Monetario y Financiero, la Evaluación de los Límites con el FMI, el Informe de Liquidez de la Economía, y otras tareas.

10. A nivel institucional ¿Qué cambios observó con la implementación de la dolarización dentro del BCR?

Cuando yo entre al Banco Central, en septiembre de 1991, éramos como 1,000 empleados, incluyendo el personal de las sucursales de Sonsonate y Santa Ana. Durante 1989 al 2000, se adoptaron políticas de privatización en áreas de servicios como seguridad, limpieza, etc., esto hizo reducir bastante la cantidad de empleados del Banco Central; para 2001 cuando se implementó la LIM, el personal del Banco Central rondaba los 700 u 800 empleados y en la actualidad (2016-2017) anda como por los 500 a 600 empleados.

11. ¿De qué manera afectó financieramente al BCR, la entrada en vigencia de la LIM en El Salvador? Es decir, ¿Hubo reducción de presupuestos, personal, etc.? ¿Cuánto representaba aproximadamente el señoreaje dentro de los ingresos del BCR?

Cuando el Banco Central de Reserva dejó de emitir colones, obviamente que se vio afectado en su aspecto financiero, ya que dejó de percibir el señoreaje producto del monopolio de la emisión. El Banco Central de Reserva siempre se ha caracterizado por ser una institución bastante "paternalista", de hecho en mis veintiséis años que tengo de trabajar en el Banco, nunca he visto acciones de despido masivo de personal, el proceso fue gradual, ya que muchos pensábamos que igual como sucede en otros países que no emiten moneda propia como el caso de Panamá o Ecuador que acababa de dolarizar (2000), se sostenía que se iba a cerrar el Banco Central, pero no sucedió así. Si definitivamente que hubo recortes de presupuesto, pero con el personal no sucedió de esa forma.

Durante julio de 1994, la antigua Gerencia de Crédito del Banco pasó convertirse en el banco de segundo piso, denominado Banco Multisectorial de Inversiones (BMI) que actualmente se conoce como Banco de Desarrollo de El Salvador (BANDESAL), con este proceso hubo una reducción en el personal del Banco Central. Otras personas que tenían años de laborar, se pensionaron, algunos encontraron a los búsqueda de mejores oportunidades de trabajo, y dejaron la institución, esto aunado a la adopción de políticas de privatización (outsourcing, sub contratación, etc.) posibilitaron que el personal se redujera notablemente, pero en forma gradual.

Durante 1990, se crea el Fondo de Saneamiento y Fortalecimiento Financiero (FOSAFFI) (Decreto No. 627 del 22 de noviembre de 1990, con el objeto de sanear y fortalecer patrimonialmente a los Bancos y las Asociaciones de Ahorro y Préstamo que anteriormente eran de utilidad pública.

12. ¿Qué efectos tiene para el BCR que no pueda otorgar créditos, avales, fianzas y garantías de ninguna clase a los bancos, intermediarios financieros no bancarios e instituciones oficiales de crédito, siendo una función que previo a la dolarización estaba respaldada por la ley orgánica?

Durante los ochentas, el Banco Central de Reserva se regía por la Junta Monetaria la cual era una instancia que dentro de sus funciones tenía la potestad de otorgar créditos y fijar tasas de interés a todo tipo de actividades económicas, el concepto de Banco Central era de un Banco "todopoderoso", que a través de sus instrumentos de política tenía presencia a través de la política crediticia, cambiaria y monetaria. El Banco Central, además de regular y controlar la cantidad de dinero en circulación, también tenía dentro de sus objetivos, velar por la estabilidad de los precios de la economía (inflación) y procurar o fomentar las condiciones para lograr un crecimiento económico del país.

El Banco Central manejaba el sistema de pagos, ya que la compensación bancaria, se realizaba en el BCR, los pagos de casi todas las instituciones públicas se efectuaban en las ventanillas del BCR.

Con la LIM, el Banco Central renuncia a hacer Política Monetaria, crediticia y cambiaria, porque ya había asignado en 1994, al BMI la política crediticia y cuando se fija el tipo de cambio en 8.755 por decreto se pierde el seguimiento a través del mercado de una de las macro variables más importantes de la economía. Con la LIM, la última facultad del BCR, que era la Política Monetaria se pierde.

13. ¿Cuáles fueron los principales instrumentos de política monetaria y mecanismos de transmisión que el BCR utilizaba cuando ejecutaba política monetaria?

Dentro de los principales instrumentos de Política Monetaria que uso el Banco Central de Reserva están:

- a) El encaje legal (instrumento de control directo de la liquidez de la economía), que era una proporción de los depósitos del público que los Bancos y Financieras obligatoriamente tenían que tener en el BCR; en promedio y términos bien gruesos, el encaje para depósitos a la vista (DV) era de 20% y 30% para depósitos a plazo (DP) y de ahorro (DA), similares proporciones regían para depósitos en moneda nacional y moneda extranjera.
- b) El redescuento, este instrumento se usó mucho durante los ochentas (80's), los Bancos Comerciales y los demás intermediarios financieros traían papeles, carteras de crédito de diferentes tipos al Banco Central como colateral para que el BCR les proporcionara colones y de esta forma fomentar el crédito, el BCR les cobraba una tasa menor en unos dos o tres puntos, con relación a las tasas que los Bancos le cobraban a las personas y a las empresas.
- c) Control directo de montos y tasas de interés para créditos de avío, ganadería, comercio, industria, etc.
- d) Desde 1990 2000, el BCR migro a instrumentos monetarios más de mercado, como las Operaciones de Mercado Abierto (OMA's), instrumento de control indirecto de la liquidez de la economía, estas operaciones consistieron en la colocación y redención de títulos valores, cuando el Banco Central necesitaba restringir la liquidez (M2 ó M3) del país, para este objetivo colocaba Certificados de Estabilización Monetaria (CEM's) y cuando necesitaba expandir la liquidez de la economía, redimía CEM's, recibía los títulos colocados y les daba recursos a los bancos. Par este objetivo, el Banco Central emitió Certificados de Administración Monetaria (CAM's) y CAM-D a descuento.
- e) Las operaciones de reporto fue otro instrumento de control monetario usado por el BCR.
- f) El Banco Central uso también durante principios del 2000, la Ventanilla de Liquidez Automática (VLA) que consistía en proporcionar crédito en forma directa a los Bancos cuando estos lo requerían para fomentar el crédito a los sectores productivos.

14. Desde su experiencia en el área relacionada a la política monetaria ¿Cuáles fueron los principales cambios que sufrió el BCR después de la dolarización?

Reducción y pérdida de protagonismo ante las autoridades a tal grado que durante 2007 el antiguo Departamento de Programación Monetaria se fusiono con el Departamento de Finanzas Públicas, resultando lo que actualmente se conoce como Departamento de Estadísticas Financieras y Fiscales (DEFF), que es donde se realiza el seguimiento tanto de las Estadísticas Fiscales (déficit fiscal, ingresos tributarios, gasto público, etc.) así como de las Estadísticas Financieras, tales como crédito, depósitos y otros agregados monetarios y financieros.

15. ¿Qué puede comentar sobre las funciones actuales que realiza el BCR?

El Banco Central es una institución de goza de un gran activo ante la sociedad, los cuales son su credibilidad que se la ha ganado con los años y su independencia del gobierno y otros actores de la sociedad. Con el proceso que llevo a la LIM, el Banco Central se encarga de ser el agente financiero del Estado, el GOES maneja algunas cuentas importantes en el Banco Central, a través del BCR, se canalizan los desembolsos y amortizaciones de financiamiento externo, el Banco Central promulga leyes para la regulación y supervisión del Sistema Financiero, mantiene una relación estrecha con la Superintendencia del Sistema Financiero, el Banco Central realiza y divulga estadísticas económicas a través de su página web y los diversos medios de divulgación como la Revista Trimestral, el Boletín Estadístico Mensual, además el país ha suscrito con el Fondo Monetario Internacional (FMI), las Normas Especiales de Divulgación de Datos (NEDD) el cual es un compromiso que le da seguimiento el Banco Central; el Banco Central a través del SIEX se encarga de dar los permisos de exportación y monitorear las importaciones del país, el BCR es el administrador de las reservas de liquidez de los Bancos, en promedio recibe del 23 al 25% de total de depósitos de los Bancos, aproximadamente unos \$2,000 a \$3,000 millones, el

Banco interviene significativamente en los sistemas de pago a través de proveer de dólares a los bancos y manejar el Sistema de Liquidez Bruta en Tiempo Real (LBTR), el Banco interviene con el MIHAC en discusiones sobre la Reforma de Pensiones, proporciona asesoría técnica al Estado, si se lo requiere, el personal del Banco Central efectúa investigaciones económicas de diverso tipo como el Manejo del Crédito en Épocas de Crisis, la Sostenibilidad Fiscal, el cálculo del PIB potencial, etc.

16. Se dice que la principal función de un banco central es la emisión de moneda, debido al panorama actual, ¿justificaría la existencia del BCR?

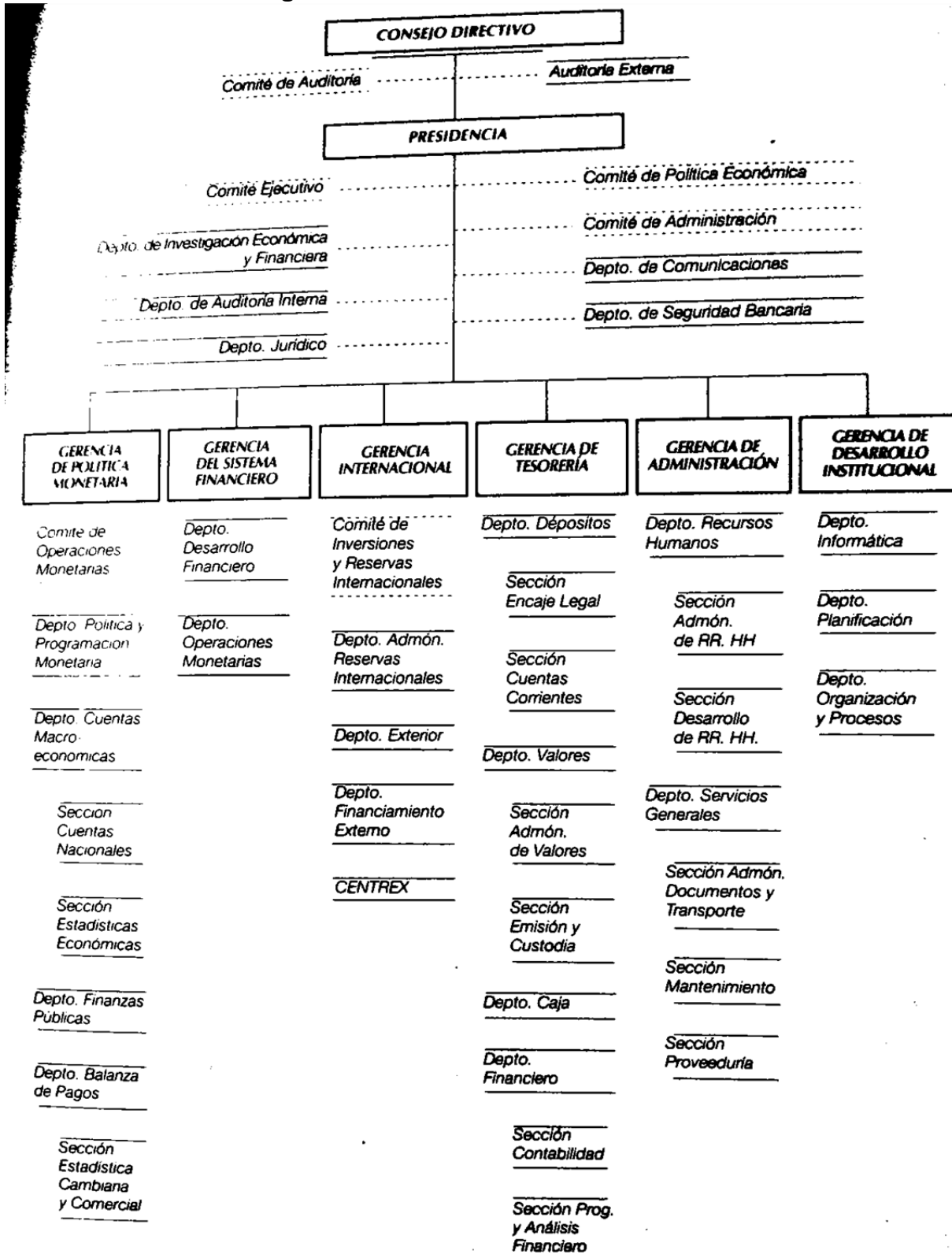
Si fuera sólo por la emisión de moneda, el Banco Central al haber renunciado a la facultad de hacer la Política Monetaria, sería injustificable que el BCR no siguiera; no obstante, en vista de que el Banco Central ha sabido reinventarse y renovarse y además ha sabido ganarse esa credibilidad, que es un activo intangible mantener el control de las reservas e liquidez de los bancos, administrar las Reservas Internacionales Netas, consolidar la producción de estadísticas de los cuatros sectores económicos, pero principalmente por ser monopolio de producción y divulgación de las estadísticas de Cuentas Nacionales (SCN), en el país la única entidad que lleva el cálculo del PIB y las estadísticas del sector real es el Banco Central.

Desaparecer el Banco Central, podría significar pérdida de bienestar para la economía del país, debido a que muchas de las funciones que actualmente el Banco Central realiza se tendrían que seguir haciendo, como por ejemplo, las estadísticas del sector real (Matriz Insumo Producto, PIB, ahorro nacional, formación bruta de capital, etc.) y del sector externo (remesas, exportaciones, importaciones, etc.) se tendrían que llevar para un Instituto Nacional de Estadísticas (INE) que concentre a estos dos sectores. Los servicios que proporciona el SIEX tendrían que pasar el Ministerio de Economía, las estadísticas monetarias armonizadas, tales como las EMFAS se tendrían que llevar o en la Superintendencia del Sistema Financiero o en el INE. El Banco Central se reduciría a su mínima expresión solamente quedándose con la Gerencia de Tesorería para supervisar el sistema de pagos y la Gerencia Internacional para monitorear la administración de la RIN, diseminándose en diferentes entidades del Gobierno las demás funciones que actualmente realiza, esto podría llevar a pérdida de eficiencia, a pesar de que sean los mismos técnicos los que realicen las actividades, pero al estar dispersas las funciones se podrían perder eficiencia para la integración y divulgación.

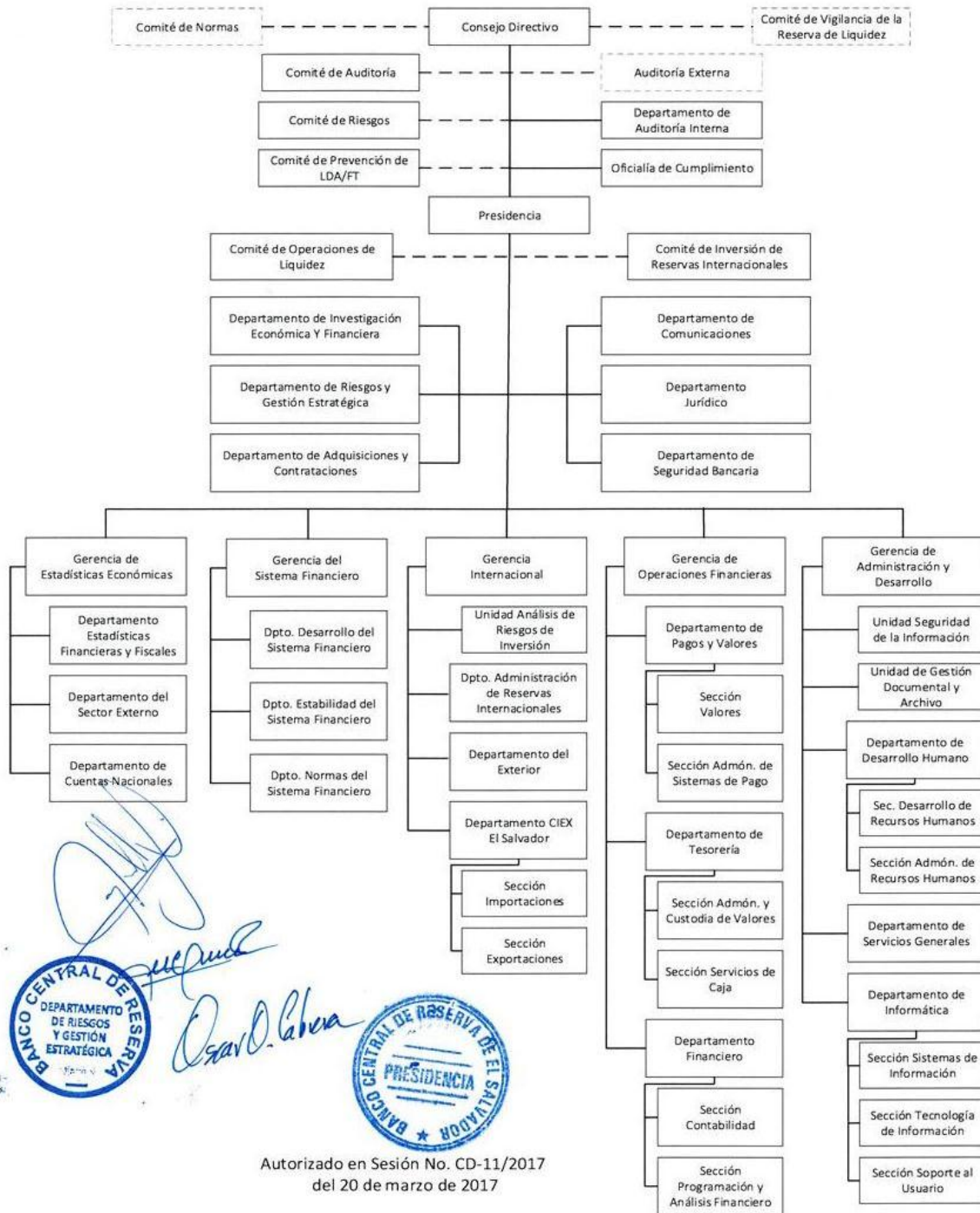
17. Bajo el esquema de dolarización y su experiencia en el área de política monetaria ¿Qué instrumentos posee y de qué forma el BCR podría formular política monetaria? ¿O considera que eso no es posible?

Formular Política Monetaria en el estricto sentido, tal y como se desarrolló antes de la LIM (2001) es bien difícil, pero han quedado algunas opciones, sin necesidad de llegar a una decisión de desdolarizar la economía a través de un decreto legislativo, o un consenso a través de las diferentes fuerzas económicas del país. En vista de que el Banco Central, concentra y monitorea las reservas de liquidez de los bancos (antes del 2001, llamado encaje legal), el Banco Central puede incidir en el manejo de estas reservas por medio de remuneraciones a las reservas, esto con el objeto de que los Bancos Comerciales canalicen más recursos al BCR cuando se vean en el mercado condiciones de liquidez holgadas y en caso contrario disminuir la remuneración cuando los Bancos demanden más recursos para prestar.

Anexo 2. Estructura Organizativa del BCR hasta 2000



Anexo 3. Estructura Organizativa del BCR a partir de 2001



[Handwritten signatures and blue circular stamps]

BANCO CENTRAL DE RESERVA
DEPARTAMENTO DE RIESGOS Y GESTIÓN ESTRATÉGICA

BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL EL SALVADOR
PRESIDENCIA

Autorizado en Sesión No. CD-11/2017 del 20 de marzo de 2017

Anexo 4. Series de Tiempo utilizadas en el Modelo VAR

Periodo	O	Y	P	E	TI	M	PB	A
ene-01	28.66	178.02	164.16	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
feb-01	27.39	174.35	162.65	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
mar-01	26.29	187.49	164.09	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
abr-01	28.46	172.49	162.31	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
may-01	28.37	177.36	164.31	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
jun-01	26.25	178.57	164.83	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
jul-01	26.35	177.17	165.77	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
ago-01	27.20	171.65	166.38	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
sep-01	23.43	162.15	166.35	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
oct-01	21.18	166.10	167.43	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
nov-01	19.44	179.14	167.72	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
dic-01	19.84	201.24	167.09	N/D	5.40	220.19	7649.48	323.57
ene-02	19.48	182.96	166.50	N/D	N/D	183.48	7635.98	314.56
feb-02	21.74	177.07	166.72	N/D	N/D	165.36	7674.91	337
mar-02	26.31	181.57	166.39	N/D	N/D	152.00	7805.35	343.65
abr-02	27.29	179.37	166.84	270.00	N/D	128.44	7579.41	333.08
may-02	25.31	178.40	168.83	271.00	N/D	106.84	7341.89	333.42
jun-02	26.86	182.51	169.25	294.00	N/D	93.64	7349.60	316.88
jul-02	27.02	186.34	169.74	318.00	N/D	84.58	7277.12	319.34
ago-02	28.98	175.95	169.67	357.00	N/D	74.18	7224.43	316.53
sep-02	30.45	170.05	169.45	410.00	N/D	74.15	7333.57	309.22
oct-02	27.22	171.24	170.02	398.00	N/D	65.91	7342.75	306.21
nov-02	26.89	177.65	169.39	399.00	N/D	61.07	7405.99	322.14
dic-02	31.20	200.16	169.94	386.00	3.09	60.55	7488.84	340.47
ene-03	33.51	182.87	170.05	380.00	N/D	55.44	7508.55	336.75
feb-03	36.60	176.33	170.58	380.00	N/D	52.12	7551.30	340.06
mar-03	31.04	181.79	170.70	366.00	N/D	49.29	7493.20	340.05
abr-03	25.80	176.94	171.04	349.00	N/D	46.35	7559.73	340.56
may-03	29.56	179.03	172.94	303.00	N/D	46.06	7459.74	340.57
jun-03	30.19	182.63	173.70	381.00	N/D	43.95	7445.73	340.54
jul-03	30.54	186.83	174.81	365.00	N/D	42.93	7459.98	345.29
ago-03	31.57	173.04	176.28	353.00	N/D	42.12	7510.66	349.05
sep-03	29.20	175.11	177.52	308.00	N/D	40.49	7501.78	380.41
oct-03	29.11	171.10	177.82	315.00	N/D	39.02	7503.53	398.72
nov-03	30.41	180.19	178.37	307.00	N/D	38.34	7529.73	398.89
dic-03	32.52	209.40	178.77	301.00	3.23	36.42	7636.79	416.71
ene-04	33.05	190.02	179.14	261.00	N/D	38.65	7597.71	412.74
feb-04	36.16	177.12	179.90	271.00	N/D	37.74	7592.53	397.2

mar-04	35.76	185.16	179.94	278.00	N/D	38.77	7634.88	391.43
abr-04	37.38	178.55	180.23	250.00	N/D	38.28	7615.78	413.54
may-04	39.88	179.33	182.82	256.00	N/D	37.74	7542.83	415.99
jun-04	37.05	185.77	182.98	266.00	N/D	37.38	7592.29	430.64
jul-04	43.80	189.72	183.11	278.00	N/D	36.97	7714.90	431.19
ago-04	42.12	176.89	184.03	289.00	N/D	36.59	7834.49	438.81
sep-04	49.64	173.12	185.36	294.00	N/D	36.22	7803.45	435.29
oct-04	51.76	174.81	185.43	268.00	N/D	35.99	7839.52	445.63
nov-04	49.13	181.69	185.74	275.00	N/D	35.57	7805.50	460.8
dic-04	43.45	212.08	186.24	252.00	3.19	35.43	7912.41	463.03
ene-05	48.20	187.69	187.00	258.00	N/D	35.33	7877.39	481
feb-05	51.75	179.42	190.57	263.00	N/D	35.20	7974.75	472.22
mar-05	55.40	194.44	188.12	239.00	N/D	35.07	7910.12	476.05
abr-05	49.72	187.97	187.91	240.00	N/D	34.95	7847.43	480.32
may-05	51.97	186.05	188.90	259.00	N/D	34.84	7870.25	478.62
jun-05	56.50	196.84	189.84	267.00	N/D	34.71	7859.71	534.13
jul-05	60.57	197.60	190.51	254.00	N/D	34.62	7951.12	562.38
ago-05	68.94	184.09	191.81	218.00	N/D	34.55	7900.28	562.09
sep-05	66.24	177.47	192.05	248.00	N/D	34.41	8017.30	581.51
oct-05	59.76	179.03	193.62	226.00	N/D	34.37	7922.83	576
nov-05	57.32	196.11	196.05	226.00	N/D	34.25	8039.45	586.45
dic-05	61.04	226.18	195.00	218.00	3.19	34.18	8217.24	628.32
ene-06	67.92	199.98	194.92	213.00	N/D	34.10	8301.07	627.63
feb-06	61.41	186.01	194.16	194.00	3.69	34.08	8494.74	631.38
mar-06	66.63	203.89	195.37	179.00	3.85	34.03	8663.10	679.87
abr-06	71.88	195.96	197.08	177.00	3.90	34.07	8610.18	682.98
may-06	71.29	203.42	199.38	173.00	4.04	34.01	8413.64	698.99
jun-06	73.93	203.87	198.93	217.00	4.29	33.92	8520.85	730.76
jul-06	74.40	205.36	200.16	215.00	4.49	33.92	8631.79	760.13
ago-06	70.26	192.96	200.30	214.00	4.63	33.82	8702.03	780.15
sep-06	62.91	186.37	199.49	208.00	4.79	33.82	8763.93	789.47
oct-06	58.73	189.60	200.81	186.00	4.90	33.78	8883.81	774.23
nov-06	63.13	207.48	202.25	189.00	5.10	33.68	8960.98	768.87
dic-06	61.05	236.01	201.94	189.00	5.14	33.68	9079.51	777.82
ene-07	58.14	209.51	203.30	158.00	4.49	33.72	9209.29	757.37
feb-07	61.79	194.45	204.75	151.00		33.71	9304.71	747.01
mar-07	65.87	216.63	207.54	170.00	5.19	33.70	9566.80	772.7
abr-07	65.71	200.58	206.65	148.00	5.19	33.73	9448.44	783.03
may-07	64.01	213.96	208.83	148.00	5.17	33.72	9687.55	834.84
jun-07	70.68	216.07	210.51	118.00	5.09	33.44	9885.93	847.84
jul-07	78.21	217.76	212.14	140.50	5.21	33.43	10353.24	878.22

ago-07	74.04	199.23	213.90	163.00	5.10	33.37	10363.27	883.06
sep-07	81.66	190.48	216.23	171.00	4.95	33.35	10369.78	907.23
oct-07	94.53	202.66	218.92	179.00	4.70	33.32	10366.76	909.73
nov-07	88.71	219.59	221.74	167.00	4.66	33.32	10399.94	911.57
dic-07	95.98	246.54	221.91	193.00	4.40	33.23	10655.88	926.48
ene-08	91.75	217.36	220.95	225.00	4.33	33.23	10563.09	937.28
feb-08	101.84	207.83	219.90	240.00	4.32	33.20	10591.20	938.36
mar-08	101.58	207.82	218.52	282.00		33.19	10673.87	944.04
abr-08	113.46	220.36	217.98	286.00	4.28	33.17	10474.83	958.66
may-08	127.35	215.31	217.15	258.00	4.01	33.16	10490.95	999.32
jun-08	140.00	213.83	217.45	249.00	3.64	33.14	10571.06	1000.5
jul-08	124.08	217.96	219.12	286.00	3.63	33.12	10631.58	995.86
ago-08	115.46	194.55	218.75	330.00	3.58	33.11	10664.01	1000.9
sep-08	100.64	188.03	218.89	343.00	3.62	33.07	10628.89	1014.5
oct-08	67.81	194.72	219.28	402.00	3.74	33.05	10527.12	1030.5
nov-08	54.43	203.53	218.93	780.00	3.72	33.04	10543.46	1058.2
dic-08	44.60	228.05	218.42	891.00	3.89	32.98	10532.80	1029.9
ene-09	41.68	203.32	217.99	716.00	4.42	32.95	10613.28	1031.1
feb-09	44.76	185.12	216.38	682.00	4.42	32.93	10639.90	1085.9
mar-09	49.66	196.96	215.51	671.00	4.99	32.92	10573.55	1100.5
abr-09	51.12	193.34	217.56	661.00	5.30	32.91	10567.34	1115.4
may-09	66.31	190.68	99.65	559.00	5.40	32.87	10609.25	1103.3
jun-09	69.89	196.63	99.53	463.00	5.44	32.87	10600.51	1072.8
jul-09	69.45	196.73	100.00	489.00	5.24	32.87	10643.26	1084.7
ago-09	69.96	177.21	100.08	460.00	4.83	32.86	10742.07	1077.1
sep-09	70.61	173.19	100.36	431.00	4.75	32.86	10698.56	1110.4
oct-09	77.00	181.13	100.40	380.00	4.70	32.85	10749.27	1110.3
nov-09	77.28	192.53	99.99	377.00	4.35	32.82	10745.47	1081
dic-09	79.36	229.42	99.80	375.00	3.99	32.78	10763.94	1034.1
ene-10	72.89	201.37	99.73	344.00	3.79	32.78	10878.92	1031
feb-10	79.66	189.57	99.03	314.00	3.57	32.71	10878.09	1023.8
mar-10	83.76	201.17	100.41	301.00	3.36	32.70	10893.55	1010.3
abr-10	86.15	205.61	100.00	256.00	3.31	32.68	10814.72	991.9
may-10	73.97	196.90	100.44	297.00	3.30	32.67	10878.12	962.11
jun-10	75.63	196.69	100.57	338.00	3.28	32.66	10768.34	903.77
jul-10	78.95	200.85	100.89	360.00	3.10	32.64	10867.96	862.55
ago-10	71.92	178.52	100.71	360.00	2.88	32.63	10785.21	854.74
sep-10	79.97	175.39	100.50	361.00	2.70	32.62	10745.78	815.74
oct-10	81.43	187.33	100.96	360.00	2.61	32.61	10806.19	808.76
nov-10	84.11	205.26	100.98	303.00	2.64	32.59	10847.54	776.82
dic-10	91.38	232.55	100.81	313.00	2.58	4.67	10779.50	721.25

ene-11	92.19	210.80	101.11	306.00	2.47	4.66	10632.87	712.8
feb-11	96.97	196.63	101.78	298.00	2.27	4.65	10624.38	708.39
mar-11	106.72	212.05	102.24	325.00	2.00	4.63	10674.64	698.13
abr-11	113.93	204.82	102.13	331.00	1.82	4.63	10538.69	691.26
may-11	102.70	203.15	102.77	338.00	1.73	4.62	10475.74	686.08
jun-11	95.42	203.78	102.96	345.00	1.70	4.63	10431.64	678.72
jul-11	95.70	206.59	103.63	318.00	1.66	4.62	10756.66	662.21
ago-11	88.81	184.73	106.71	344.00	1.62	4.62	10691.16	667.02
sep-11	79.20	183.98	107.23	412.00	1.56	4.61	10627.96	665.34
oct-11	93.19	186.63	107.29	438.00	1.57	4.60	10571.92	655.64
nov-11	100.36	208.76	107.57	464.00	1.51	4.59	10608.69	653.35
dic-11	98.83	235.43	107.69	463.00	1.45	4.45	10531.43	657.34
ene-12	98.48	213.50	107.40	468.00	1.44	4.44	10580.54	657.56
feb-12	107.07	203.04	107.32	474.00	1.50	4.43	10617.82	668.11
mar-12	103.02	214.83	107.48	471.00	1.54	4.42	10641.55	651.52
abr-12	104.87	205.98	107.29	493.00	1.60	4.42	10578.18	636.01
may-12	86.53	206.91	107.65	469.00	1.70	4.41	10651.79	632.25
jun-12	84.96	207.32	108.00	515.00	1.77	4.41	10733.35	632.87
jul-12	88.06	209.93	108.16	492.00	1.74	4.40	10668.78	634.84
ago-12	96.47	190.47	108.83	469.00	1.83	4.39	10683.11	654.98
sep-12	92.19	184.65	108.53	447.00	1.89	4.39	10599.41	654.93
oct-12	86.24	194.85	107.94	426.00	1.99	4.36	10640.84	650.44
nov-12	88.91	212.72	107.61	381.00	2.04	4.33	10685.20	650.49
dic-12	91.82	235.99	107.80	360.00	2.08	4.24	10640.74	644.82
ene-13	97.49	212.59	108.24	371.00	2.18	4.24	10774.37	645.89
feb-13	92.05	198.85	108.33	331.00	2.54	4.19	10817.78	675.45
mar-13	97.23	202.36	108.18	339.00	2.48	4.19	10775.21	637.69
abr-13	93.46	219.66	108.13	350.00	2.99	4.20	10713.76	690.56
may-13	91.97	210.32	108.59	363.00	2.83	4.19	10755.83	661.75
jun-13	96.56	206.81	109.05	389.00	2.82	4.18	10883.44	630.24
jul-13	105.03	214.53	109.54	416.00	2.65	4.17	10871.87	658.28
ago-13	107.65	194.47	108.85	402.00	2.64	4.16	10953.76	619.91
sep-13	102.33	186.60	108.69	404.00	2.70	4.14	10892.44	576.4
oct-13	96.38	198.37	108.91	408.00	2.76	4.13	10918.03	542.04
nov-13	92.72	214.83	108.78	367.00	2.69	4.13	10813.25	554.94
dic-13	98.42	239.30	108.87	403.00	2.72	4.01	10871.86	585.59
ene-14	97.49	215.70	109.06	416.00	2.78	3.99	10861.91	585.98
feb-14	102.59	204.03	108.91	411.00	2.81	3.98	10915.39	532.45
mar-14	101.58	216.72	109.00	400.00	2.72	3.98	10968.81	533.44
abr-14	99.74	213.43	108.98	406.00	2.95	3.97	10816.35	514.64
may-14	102.71	209.73	109.51	390.00	2.92	3.95	10757.37	534.53

jun-14	105.37	205.71	109.72	376.00	2.91	3.95	10892.01	555.85
jul-14	98.17	212.73	109.99	361.00	3.01	3.94	10910.98	556.64
ago-14	95.96	187.85	109.47	363.00	2.94	3.93	10893.19	638.78
sep-14	91.16	186.15	109.72	376.00	3.19	3.93	11001.05	606.01
oct-14	80.54	194.18	110.15	390.00	3.30	3.92	11057.07	626.35
nov-14	66.15	213.23	110.77	384.00	3.20	3.91	11056.34	626.4
dic-14	53.27	236.83	111.04	379.00	3.28	3.82	10894.38	620.9
ene-15	48.24	213.67	110.91	459.00	3.24	3.81	10942.35	616.52
feb-15	49.76	203.22	110.97	447.00	3.60	3.77	11028.84	642.03
mar-15	47.60	211.71	110.40	449.00	3.43	3.76	11083.99	638.27
abr-15	59.63	211.99	109.50	451.00	3.68	3.76	11180.59	626.46
may-15	60.30	207.67	108.69	422.00	3.68	3.75	11240.07	631.27
jun-15	59.47	208.09	108.56	443.00	3.64	3.75	11288.02	631.21
jul-15	47.12	215.87	109.10	435.00	3.91	3.75	11340.69	651.63
ago-15	49.20	189.93	109.11	469.00	3.66	3.74	11414.77	651.22
sep-15	45.09	189.40	109.33	504.00	3.87	3.74	11454.11	648.92
oct-15	46.59	200.13	109.24	630.00	3.81	3.73	11576.16	679.42
nov-15	41.65	213.99	109.16	612.00	3.85	3.72	11701.68	679.11
dic-15	37.04	237.01	108.82	594.00	3.73	3.46	11611.95	679.45
ene-16	33.62	215.25	108.41	681.00	3.73	3.45	11674.80	679.51
feb-16	33.75	206.15	110.76	769.00	3.85	3.45	11805.56	679.05
mar-16	38.34	206.41	110.69	656.00	3.57	3.13	11797.39	679.43
abr-16	45.92	225.02	110.61	659.00	3.77	3.13	11748.03	674.43
may-16	49.10	211.27	110.67	665.00	3.78	3.13	11775.73	671.31
jun-16	48.33	215.82	110.37	671.00	3.81	3.12	12062.41	671.44
jul-16	41.60	217.78	110.32	653.00	3.83	3.01	12038.54	686.5
ago-16	44.70	196.38	110.05	489.00	3.86	3.11	12059.71	660.67
sep-16	48.24	196.59	110.13	459.00	3.97	3.10	11968.03	637.23
oct-16	46.86	204.49	110.24	469.00	3.86	3.10	12028.39	687.26
nov-16	49.44	222.98	110.12	479.00	4.06	3.10	12096.61	756.12
dic-16	53.72	246.11	109.85	597.00	4.02	2.86	11968.66	759.37

Anexo 5. Prueba de Cointegración de Johansenn

Sample (adjusted): 2006M05 2016M12
 Included observations: 120 after adjustments
 Trend assumption: No deterministic trend (restricted constant)
 Series: LNO LNY LNP LNE LNTI LNM LNPB LNA
 Lags interval (in first differences): 1 to 2

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.415969	212.4502	169.5991	0.0000
At most 1 *	0.285085	147.9139	134.6780	0.0066
At most 2 *	0.230669	107.6430	103.8473	0.0274
At most 3	0.208003	76.17484	76.97277	0.0574
At most 4	0.139438	48.19119	54.07904	0.1510
At most 5	0.119709	30.17085	35.19275	0.1574
At most 6	0.086021	14.87053	20.26184	0.2339
At most 7	0.033402	4.076754	9.164546	0.4008

Trace test indicates 3 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.415969	64.53622	53.18784	0.0024
At most 1	0.285085	40.27096	47.07897	0.2216
At most 2	0.230669	31.46814	40.95680	0.3846
At most 3	0.208003	27.98365	34.80587	0.2591
At most 4	0.139438	18.02034	28.58808	0.5740
At most 5	0.119709	15.30032	22.29962	0.3508
At most 6	0.086021	10.79378	15.89210	0.2675
At most 7	0.033402	4.076754	9.164546	0.4008

Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Anexo 6. Resultados de Modelo VAR Referencia

Vector Autoregression Estimates
 Sample (adjusted): 2006M04 2016M12
 Included observations: 123 after adjustments
 Standard errors in () & t-statistics in []

	LNO	LNY	LNP	LNE	LNTI	LNM
LNO(-1)	1.194887	0.049108	-0.074841	-0.304912	-0.012179	0.032923

	(0.09673) [12.3532]	(0.06075) [0.80838]	(0.07532) [-0.99358]	(0.11447) [-2.66376]	(0.05224) [-0.23315]	(0.18969) [0.17356]
LNO(-2)	-0.323467 (0.09422) [-3.43325]	-0.061473 (0.05917) [-1.03888]	0.053142 (0.07337) [0.72430]	0.318797 (0.11150) [2.85927]	-0.009793 (0.05088) [-0.19248]	0.036282 (0.18477) [0.19637]
LNY(-1)	-0.056621 (0.14180) [-0.39929]	0.615860 (0.08906) [6.91509]	0.048972 (0.11043) [0.44347]	-0.010518 (0.16781) [-0.06268]	-0.097406 (0.07658) [-1.27198]	-0.411102 (0.27809) [-1.47830]
LNY(-2)	0.221041 (0.14195) [1.55722]	-0.467613 (0.08915) [-5.24527]	0.028200 (0.11054) [0.25511]	-0.045304 (0.16798) [-0.26970]	0.042487 (0.07666) [0.55426]	0.226024 (0.27837) [0.81196]
LNP(-1)	0.036973 (0.12711) [0.29088]	0.027900 (0.07983) [0.34950]	0.845874 (0.09898) [8.54556]	0.087112 (0.15042) [0.57912]	0.026575 (0.06864) [0.38716]	-0.001319 (0.24927) [-0.00529]
LNP(-2)	-0.061947 (0.12528) [-0.49447]	0.033660 (0.07868) [0.42780]	0.090585 (0.09756) [0.92851]	-0.034968 (0.14826) [-0.23586]	0.064624 (0.06765) [0.95520]	0.137072 (0.24568) [0.55792]
LNE(-1)	-0.176042 (0.08215) [-2.14297]	-0.020165 (0.05159) [-0.39084]	-0.013809 (0.06397) [-0.21585]	1.062535 (0.09722) [10.9297]	0.011793 (0.04436) [0.26582]	0.209844 (0.16110) [1.30256]
LNE(-2)	0.145862 (0.08357) [1.74540]	-0.001016 (0.05249) [-0.01937]	-0.056303 (0.06508) [-0.86515]	-0.121116 (0.09890) [-1.22468]	0.012671 (0.04513) [0.28076]	-0.191583 (0.16389) [-1.16900]
LNTI(-1)	-0.101452 (0.18344) [-0.55307]	-0.134551 (0.11521) [-1.16791]	-0.078846 (0.14285) [-0.55196]	-0.107147 (0.21708) [-0.49359]	1.024725 (0.09906) [10.3444]	-0.238071 (0.35973) [-0.66180]
LNTI(-2)	0.026783 (0.17983) [0.14894]	0.142188 (0.11294) [1.25897]	0.061225 (0.14004) [0.43720]	0.105335 (0.21281) [0.49498]	-0.062661 (0.09711) [-0.64524]	0.347393 (0.35266) [0.98507]
LNМ(-1)	0.014400 (0.04964) [0.29009]	0.002090 (0.03118) [0.06705]	0.008642 (0.03866) [0.22356]	-0.010026 (0.05875) [-0.17067]	-0.004578 (0.02681) [-0.17076]	0.904077 (0.09735) [9.28675]
LNМ(-2)	0.005624 (0.04779) [0.11769]	-0.034252 (0.03001) [-1.14123]	-0.013012 (0.03721) [-0.34964]	-0.009926 (0.05655) [-0.17552]	-0.008305 (0.02581) [-0.32180]	0.032127 (0.09372) [0.34281]
C	0.018379 (0.88083) [0.02087]	4.477773 (0.55321) [8.09420]	0.430118 (0.68594) [0.62705]	0.385885 (1.04238) [0.37020]	-0.126734 (0.47568) [-0.26643]	-0.083651 (1.72739) [-0.04843]
R-squared	0.928065	0.435621	0.951805	0.937665	0.983749	0.974821
Adj. R-squared	0.920218	0.374052	0.946547	0.930865	0.981976	0.972074
Sum sq. resids	0.882569	0.348127	0.535219	1.235993	0.257386	3.394240
S.E. equation	0.089573	0.056256	0.069754	0.106001	0.048372	0.175661
F-statistic	118.2637	7.075372	181.0314	137.8878	554.8878	354.8877
Log likelihood	129.1024	186.3140	159.8622	108.3896	204.8864	46.26199

Akaike AIC	-1.887844	-2.818114	-2.388004	-1.551051	-3.120103	-0.540845
Schwarz SC	-1.590621	-2.520891	-2.090781	-1.253828	-2.822881	-0.243623
Mean dependent	4.307236	5.322654	4.841541	5.919278	1.157271	2.241567
S.D. dependent	0.317121	0.071106	0.301706	0.403145	0.360303	1.051160
Determinant resid covariance (dof adj.)		7.79E-14				
Determinant resid covariance		3.99E-14				
Log likelihood		850.3182				
Akaike information criterion		-12.55802				
Schwarz criterion		-10.77468				

Anexo 7. Prueba de Autocorrelación de los Residuos

VAR Residual Serial Correlation LM Tests
 Null Hypothesis: no serial correlation at lag order h
 Sample: 2001M01 2016M12
 Included observations: 123

Lags	LM-Stat	Prob
1	47.20286	0.1002
2	43.30088	0.1879

Probs from chi-square with 36 df.

Anexo 8. Prueba de Normalidad Multivariada de los Residuos

VAR Residual Normality Tests
 Orthogonalization: Cholesky (Lutkepohl)
 Null Hypothesis: residuals are multivariate normal
 Sample: 2001M01 2016M12
 Included observations: 123

Component	Skewness	Chi-sq	df	Prob.
1	-0.288349	1.704477	1	0.1917
2	0.204855	0.860291	1	0.3537
3	-7.750435	1231.419	1	0.0000
4	0.600971	7.403898	1	0.0065
5	0.489303	4.908059	1	0.0267
6	-8.344620	1427.470	1	0.0000
Joint		2673.766	6	0.0000

Component	Kurtosis	Chi-sq	df	Prob.
1	4.181145	7.149911	1	0.0075
2	2.960553	0.007975	1	0.9288
3	78.25798	29026.79	1	0.0000
4	8.083462	132.4381	1	0.0000
5	5.454597	30.87838	1	0.0000
6	85.08840	34534.84	1	0.0000

Joint	63732.10	6	0.0000
-------	----------	---	--------

Component	Jarque-Bera	df	Prob.
1	8.854388	2	0.0119
2	0.868266	2	0.6478
3	30258.21	2	0.0000
4	139.8420	2	0.0000
5	35.78643	2	0.0000
6	35962.31	2	0.0000
Joint	66405.87	12	0.0000

Anexo 9. Función de Impulso Respuesta de Referencia (*benchmark*)

Tabla (10 Periodos)				Grafica (30 Periodos)
Period	LNY	LNP	LNM	
1	0.000000 (0.00000)	0.000000 (0.00000)	-0.004258 (0.01522)	<div style="text-align: center;"> <p>Response of LNY to Cholesky One S.D. LNTI Innovation</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Response of LNP to Cholesky One S.D. LNTI Innovation</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Response of LNM to Cholesky One S.D. LNTI Innovation</p> </div>
2	-0.006408 (0.00549)	-0.003786 (0.00679)	-0.015171 (0.02197)	
3	-0.003873 (0.00401)	-0.004089 (0.00655)	-0.007521 (0.02185)	
4	0.001365 (0.00241)	-0.004079 (0.00677)	-0.002421 (0.02175)	
5	0.003192 (0.00277)	-0.003649 (0.00694)	0.000781 (0.02176)	
6	0.001796 (0.00200)	-0.003092 (0.00713)	0.003883 (0.02184)	
7	8.79E-05 (0.00155)	-0.002771 (0.00739)	0.007209 (0.02203)	
8	-0.000352 (0.00153)	-0.002735 (0.00768)	0.010175 (0.02236)	
9	8.13E-05 (0.00143)	-0.002806 (0.00799)	0.012403 (0.02273)	
10	0.000461 (0.00144)	-0.002833 (0.00830)	0.014020 (0.02311)	

Cholesky Ordering: LNO LNY LNP LNE LNTI LNM
Standard Errors: Analytic

Anexo 10. Resultados de Modelo VAR

Vector Autoregression Estimates

Sample (adjusted): 2006M04 2016M12

Included observations: 123 after adjustments

Standard errors in () & t-statistics in []

	LNO	LNY	LNP	LNE	LNTI	LNМ	LNPB
LNO(-1)	1.207824 (0.09875) [12.2307]	0.053407 (0.06109) [0.87425]	-0.080340 (0.07720) [-1.04071]	-0.290012 (0.11052) [-2.62411]	-0.009787 (0.05185) [-0.18874]	0.059346 (0.18413) [0.32231]	-0.005782 (0.00978) [-0.59095]
LNO(-2)	-0.341115 (0.09702) [-3.51586]	-0.078745 (0.06002) [-1.31203]	0.058164 (0.07584) [0.76689]	0.265657 (0.10858) [2.44665]	-0.002984 (0.05094) [-0.05857]	0.036828 (0.18090) [0.20358]	0.001082 (0.00961) [0.11258]
LNY(-1)	-0.046716 (0.14425) [-0.32385]	0.614648 (0.08924) [6.88797]	0.038081 (0.11277) [0.33770]	0.001639 (0.16144) [0.01015]	-0.098654 (0.07574) [-1.30249]	-0.338148 (0.26896) [-1.25724]	0.013737 (0.01429) [0.96111]
LNY(-2)	0.220695 (0.14453) [1.52699]	-0.484191 (0.08941) [-5.41563]	0.029118 (0.11298) [0.25772]	-0.112982 (0.16175) [-0.69851]	0.067738 (0.07589) [0.89261]	0.246667 (0.26948) [0.91536]	0.013312 (0.01432) [0.92960]
LNP(-1)	0.027396 (0.12908) [0.21225]	0.023291 (0.07985) [0.29169]	0.837330 (0.10090) [8.29842]	0.089447 (0.14445) [0.61921]	0.017735 (0.06777) [0.26167]	0.063435 (0.24067) [0.26358]	0.002832 (0.01279) [0.22143]
LNP(-2)	-0.056196 (0.12848) [-0.43738]	0.058670 (0.07948) [0.73817]	0.105283 (0.10044) [1.04823]	0.002589 (0.14379) [0.01801]	0.063925 (0.06746) [0.94755]	-0.008175 (0.23956) [-0.03412]	-0.004546 (0.01273) [-0.35714]
LNE(-1)	-0.176364 (0.08557) [-2.06103]	-0.033932 (0.05293) [-0.64103]	-0.014309 (0.06689) [-0.21390]	0.996696 (0.09577) [10.4077]	0.038400 (0.04493) [0.85465]	0.232448 (0.15955) [1.45692]	-0.010815 (0.00848) [-1.27561]
LNE(-2)	0.138821 (0.08558) [1.62209]	-0.011417 (0.05294) [-0.21566]	-0.049314 (0.06690) [-0.73712]	-0.161492 (0.09578) [-1.68613]	0.022900 (0.04494) [0.50962]	-0.217573 (0.15957) [-1.36352]	0.004634 (0.00848) [0.54649]
LNTI(-1)	-0.094649 (0.19395) [-0.48800]	-0.080484 (0.11998) [-0.67081]	-0.097095 (0.15162) [-0.64039]	0.114024 (0.21706) [0.52531]	0.947108 (0.10184) [9.30003]	-0.211560 (0.36163) [-0.58502]	0.009109 (0.01922) [0.47402]
LNTI(-2)	0.014337 (0.19416) [0.07384]	0.069046 (0.12011) [0.57487]	0.072280 (0.15178) [0.47622]	-0.170662 (0.21729) [-0.78541]	0.029219 (0.10195) [0.28661]	0.400760 (0.36201) [1.10704]	-0.004058 (0.01924) [-0.21094]
LNМ(-1)	0.018457 (0.05346) [0.34522]	0.019523 (0.03307) [0.59030]	0.018891 (0.04179) [0.45201]	-0.005571 (0.05983) [-0.09311]	0.007338 (0.02807) [0.26138]	0.797639 (0.09968) [8.00166]	0.006459 (0.00530) [1.21931]
LNМ(-2)	0.009932 (0.05100) [0.19472]	-0.036774 (0.03155) [-1.16554]	-0.002401 (0.03987) [-0.06022]	-0.035643 (0.05708) [-0.62445]	0.005227 (0.02678) [0.19519]	-0.032685 (0.09510) [-0.34370]	-0.010627 (0.00505) [-2.10297]
LNPB(-1)	-0.933670	-0.380115	0.374607	-1.495816	0.015060	-1.691591	0.886383

	(0.95195)	(0.58888)	(0.74416)	(1.06536)	(0.49984)	(1.77492)	(0.09432)
	[-0.98079]	[-0.64549]	[0.50340]	[-1.40405]	[0.03013]	[-0.95305]	[9.39757]
LNPB(-2)	1.020862	0.661889	-0.240499	2.048045	-0.080589	0.279440	0.074921
	(0.95036)	(0.58789)	(0.74291)	(1.06357)	(0.49900)	(1.77195)	(0.09416)
	[1.07419]	[1.12587]	[-0.32372]	[1.92563]	[-0.16150]	[0.15770]	[0.79566]
LNA(-1)	0.230819	-0.109986	-0.025876	0.125438	-0.033358	0.471729	0.008030
	(0.26777)	(0.16564)	(0.20932)	(0.29967)	(0.14060)	(0.49926)	(0.02653)
	[0.86201]	[-0.66400]	[-0.12362]	[0.41859]	[-0.23726]	[0.94486]	[0.30266]
LNA(-2)	-0.252059	0.065325	-0.060072	0.045347	-0.098792	0.210849	0.006217
	(0.27743)	(0.17162)	(0.21687)	(0.31048)	(0.14567)	(0.51728)	(0.02749)
	[-0.90854]	[0.38064]	[-0.27699]	[0.14605]	[-0.67818]	[0.40761]	[0.22616]
C	-0.628543	2.344362	-0.298073	-4.853816	0.941614	8.592496	0.192387
	(1.94204)	(1.20135)	(1.51813)	(2.17340)	(1.01971)	(3.62095)	(0.19242)
	[-0.32365]	[1.95144]	[-0.19634]	[-2.23329]	[0.92342]	[2.37299]	[0.99983]
R-squared	0.929331	0.462108	0.952289	0.945233	0.984907	0.977640	0.986284
Adj. R-squared	0.918664	0.380917	0.945088	0.936967	0.982629	0.974265	0.984213
Sum sq. resids	0.867040	0.331789	0.529836	1.085925	0.239041	3.014173	0.008512
S.E. equation	0.090441	0.055947	0.070700	0.101215	0.047488	0.168629	0.008961
F-statistic	87.12182	5.691594	132.2331	114.3425	432.3179	289.6636	476.3751
Log likelihood	130.1941	189.2702	160.4840	116.3503	209.4338	53.56538	414.5477
Akaike AIC	-1.840554	-2.801141	-2.333073	-1.615452	-3.129005	-0.594559	-6.464191
Schwarz SC	-1.451879	-2.412465	-1.944397	-1.226777	-2.740329	-0.205883	-6.075515
Mean dependent	4.307236	5.322654	4.841541	5.919278	1.157271	2.241567	9.276882
S.D. dependent	0.317121	0.071106	0.301706	0.403145	0.360303	1.051160	0.071320
Determinant resid covariance (dof adj.)		5.30E-21					
Determinant resid covariance		1.61E-21					
Log likelihood		1548.135					
Akaike information criterion		-22.96154					
Schwarz criterion		-19.85213					

Anexo 11. Prueba de Autocorrelación de los Residuos

VAR Residual Serial Correlation LM Tests

Null Hypothesis: no serial correlation at lag order h

Date: 08/01/17 Time: 21:56

Sample: 2001M01 2016M12

Included observations: 123

Lags	LM-Stat	Prob
1	62.37030	0.5343
2	71.18630	0.2510

Probs from chi-square with 64 df.

Anexo 12. Prueba de Normalidad Multivariada de los Residuos

VAR Residual Normality Tests

Orthogonalization: Cholesky (Lutkepohl)

Null Hypothesis: residuals are multivariate normal

Date: 08/01/17 Time: 21:59

Sample: 2001M01 2016M12

Included observations: 123

Component	Skewness	Chi-sq	df	Prob.
1	-0.335817	2.311850	1	0.1284
2	0.212516	0.925844	1	0.3359
3	-7.595422	1182.654	1	0.0000
4	0.284442	1.658595	1	0.1978
5	0.660796	8.951355	1	0.0028
6	-7.023791	1011.340	1	0.0000
7	0.279743	1.604255	1	0.2053
8	0.423152	3.670683	1	0.0554
Joint		2213.116	8	0.0000

Component	Kurtosis	Chi-sq	df	Prob.
1	4.433927	10.53775	1	0.0012
2	2.879445	0.074484	1	0.7849
3	76.41286	27620.92	1	0.0000
4	7.490868	103.3605	1	0.0000
5	6.670604	69.05084	1	0.0000
6	68.98432	22313.89	1	0.0000
7	6.730188	71.31079	1	0.0000
8	6.180040	51.82736	1	0.0000
Joint		50240.98	8	0.0000

Component	Jarque-Bera	df	Prob.
1	12.84960	2	0.0016
2	1.000328	2	0.6064
3	28803.57	2	0.0000
4	105.0191	2	0.0000
5	78.00219	2	0.0000
6	23325.23	2	0.0000
7	72.91505	2	0.0000
8	55.49804	2	0.0000
Joint	52454.09	16	0.0000

Anexo 13. Función de Impulso Respuesta – Canal de Balance

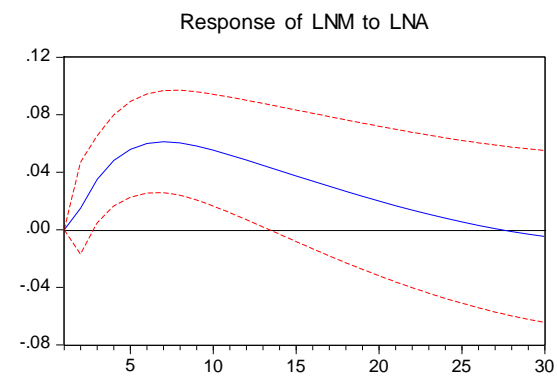
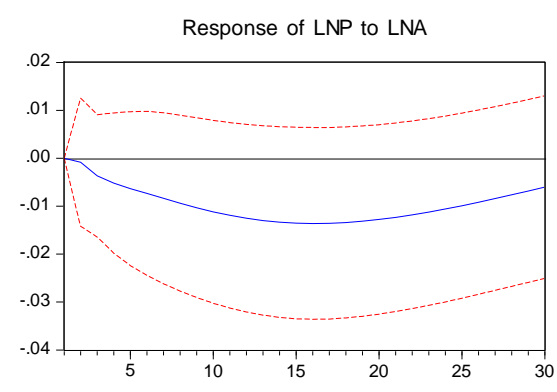
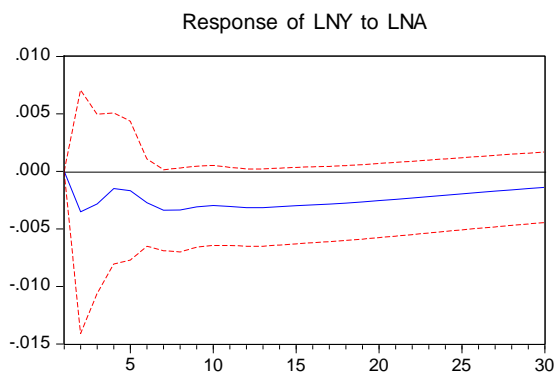
Tabla (10 Periodos)

Period	LNY	LNP	LNM
1	0.000000 (0.00000)	0.000000 (0.00000)	0.000000 (0.00000)
2	-0.003514 (0.00530)	-0.000827 (0.00669)	0.015071 (0.01598)
3	-0.002826 (0.00390)	-0.003681 (0.00638)	0.035099 (0.01515)
4	-0.001494 (0.00328)	-0.005194 (0.00732)	0.048188 (0.01583)
5	-0.001680 (0.00302)	-0.006347 (0.00803)	0.055852 (0.01665)
6	-0.002718 (0.00190)	-0.007335 (0.00856)	0.059971 (0.01726)
7	-0.003380 (0.00176)	-0.008350 (0.00892)	0.061300 (0.01775)
8	-0.003353 (0.00183)	-0.009378 (0.00918)	0.060491 (0.01825)
9	-0.003075 (0.00176)	-0.010341 (0.00937)	0.058279 (0.01881)
10	-0.002963 (0.00174)	-0.011188 (0.00954)	0.055314 (0.01943)

Cholesky Ordering: LNO LNY LNP LNE LNTI LNM
 LNPB LNA
 Standard Errors: Analytic

Grafica (30 Periodos)

Response to Cholesky One S.D. Innovations ± 2 S.E.



Anexo 14. Función de Impulso Respuesta – Canal del Crédito Bancario

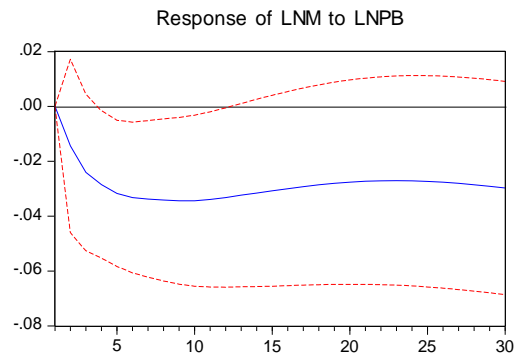
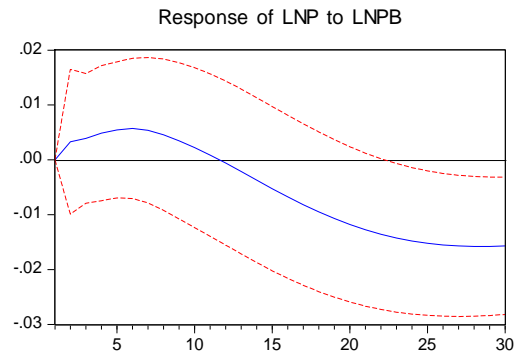
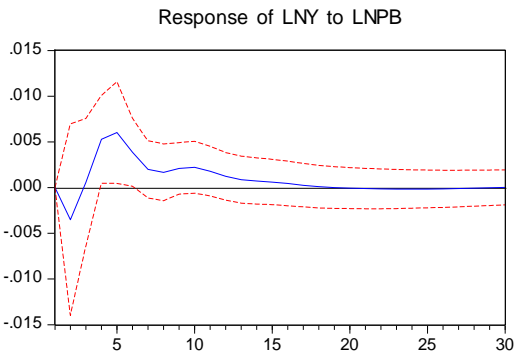
Tabla (10 Periodos)

Period	LNy	LNP	LNM
1	0.000000 (0.00000)	0.000000 (0.00000)	0.000000 (0.00000)
2	-0.003521 (0.00523)	0.003288 (0.00660)	-0.014368 (0.01581)
3	0.000582 (0.00349)	0.003895 (0.00591)	-0.024030 (0.01429)
4	0.005282 (0.00240)	0.004863 (0.00616)	-0.028470 (0.01346)
5	0.006025 (0.00279)	0.005466 (0.00620)	-0.031708 (0.01334)
6	0.003868 (0.00186)	0.005719 (0.00639)	-0.033203 (0.01374)
7	0.001987 (0.00157)	0.005386 (0.00664)	-0.033750 (0.01427)
8	0.001665 (0.00155)	0.004565 (0.00690)	-0.034105 (0.01478)
9	0.002103 (0.00141)	0.003462 (0.00712)	-0.034400 (0.01520)
10	0.002221 (0.00142)	0.002218 (0.00729)	-0.034385 (0.01559)

Cholesky Ordering: LNO LNy LNP LNE LNTI LNM
 LNPB LNA
 Standard Errors: Analytic

Grafica (30 Periodos)

Response to Cholesky One S.D. Innovations ± 2 S.E.



Anexo 15. Serie de tiempo utilizada en modelo del canal del crédito

Trimestre	Inflacion	ITCER	Tasa interbancaria	It	Itp	Ita	Razon creditos	PIB	
2001	I	5.0	99.2	5.9	5.5	6.2	11.0	66.0	1.12
	II	4.3	99.8	5.8	5.5	6.1	10.8	70.0	1.56
	III	3.4	99.7	4.9	5.5	5.9	10.5	65.0	1.96
	IV	2.3	100.2	4.6	5.5	5.7	10.1	66.0	2.18
2002	I	1.3	99.5	5.2	3.4	5.4	9.8	74.0	2.44
	II	2.0	99.6	4.3	3.4	5.2	9.6	66.0	2.38
	III	1.9	100.1	3.8	3.4	5.0	9.3	66.0	2.31
	IV	2.2	100.8	4.3	3.4	4.7	8.9	74.0	2.23
2003	I	2.6	100.0	3.6	3.4	4.2	8.3	71.0	2.09
	II	1.8	100.4	2.9	3.4	3.8	8.0	68.0	2.24
	III	1.6	100.6	4.5	3.4	3.5	7.8	70.0	2.32
	IV	2.5	100.3	4.4	3.4	3.4	7.7	65.0	2.54
2004	I	2.7	99.9	5.2	3.4	3.2	7.5	73.0	2.07
	II	4.4	99.1	4.0	3.4	3.0	7.3	66.0	1.77
	III	5.3	99.0	3.9	3.4	3.0	7.2	74.0	1.5
	IV	5.4	99.8	4.4	3.3	2.9	7.1	69.0	2.07
2005	I	5.3	99.4	4.4	3.4	2.9	7.0	67.0	2.87
	II	4.4	99.7	5.8	4.0	2.8	7.2	66.0	3.37
	III	4.2	100.2	4.5	4.1	2.8	7.2	66.0	3.77
	IV	4.9	99.4	5.3	4.5	2.9	7.2	74.0	4.22
2006	I	3.7	99.7	5.0	4.6	3.0	6.9	73.0	4.06
	II	4.1	99.8	6	4.6	3.0	6.8	73.0	4.06
	III	4.8	99.1	5.2	5.0	3.0	6.7	65.0	3.89
	IV	3.5	98.7	0.0	4.9	3.0	6.7	65.0	3.65
2007	I	5.1	97.8	4.0	4.5	3.0	6.6	68.0	4.14
	II	4.0	99.3	3.8	4.3	3.0	6.5	69.0	3.88
	III	4.2	100.2	4.5	4.1	3.0	6.4	68.0	3.73
	IV	5.5	98.7	5.3	3.8	3.0	6.5	74.0	3.63
2008	I	5.5	98.6	4.4	4.2	3.1	6.5	65.0	3.15
	II	8.1	98.8	3.6	4.9	3.0	6.7	65.0	2.29
	III	9.4	97.8	4.0	5.3	3.0	6.6	73.0	0.99
	IV	6.1	95.9	5.6	5.0	2.9	6.6	67.0	-1.24
2009	I	3.5	94.9	5.4	4.5	3.0	6.4	67.0	-3.61
	II	1.2	95.3	4.6	3.8	3.0	6.6	70.0	-4.05
	III	-1.4	96.1	4.9	3.6	3.1	6.7	66.0	-3.19
	IV	-1.1	97.4	5.1	3.3	3.1	6.7	75.0	-1.66
2010	I	0.5	97.4	5.0	2.9	3.1	6.6	68.0	1.18
	II	0.1	98.1	0.7	2.3	3.1	6.4	74.0	1.42
	III	0.6	98.2	3.9	1.7	3.1	6.2	67.0	1.32
	IV	2.6	98.3	3.7	1.7	3.1	6.2	74.0	1.55
2011	I	2.5	99.0	3.3	1.8	3.1	6.3	65.0	1.96
	II	6.3	97.5	2.9	1.8	3.0	6.3	74.0	2.01
	III	6.5	97.2	3.5	2.0	3.0	6.3	72.0	2.1
	IV	5.2	96.9	3.3	2.2	3.0	6.1	72.0	2.78
2012	I	4.7	97.3	3.3	2.5	2.9	6.1	72.0	2.47
	II	1.3	97.4	3.2	2.9	2.9	6.1	73.0	1.86
	III	0.3	98.1	3.3	3.3	2.9	6.4	69.0	1.74
	IV	0.8	98.2	3.3	3.3	2.9	6.7	68.7	1.47
2013	I	1.0	98.1	3.3	3.4	2.9	6.9	68.9	1.65
	II	0.4	98.9	3.3	3.5	2.9	6.8	69.2	1.84
	III	0.9	98.9	3.3	3.5	3.0	6.8	69.7	1.99
	IV	0.7	98.8	3.3	3.6	3.0	6.8	70.1	1.9
2014	I	0.6	98.9	3.3	3.8	3.0	6.9	70.6	1.92
	II	0.9	99.9	3.3	4.0	3.1	7.0	70.9	1.64
	III	1.8	99.1	3.3	4.1	3.1	6.9	71.3	0.98
	IV	1.2	98.6	3.3	4.3	3.1	6.9	71.7	1.16
2015	I	-0.9	99.0	3.3	4.2	3.2	6.8	72.2	2.17
	II	-0.5	99.3	3.3	4.3	3.3	6.9	73.0	2.12
	III	-1.9	99.7	3.3	4.3	3.5	7.3	74.0	2.5
	IV	0.4	97.6	3.3	4.3	3.6	7.5	73.9	2.41
2016	I	1.5	97.8	3.3	4.5	3.7	7.6	73.4	2.14
	II	0.8	99.2	3.3	4.5	3.7	7.4	72.5	2.37
	III	0.9	99.9	3.3	4.5	3.8	7.5	72.7	2.39
	IV	-0.9	99.9	3.3	4.4	3.8	7.4	72.8	2.57

Anexo 16. Estimación función Banco Central

Dependent Variable: IT90
Method: Generalized Method of Moments
Date: 08/01/17 Time: 20:38
Sample: 2001Q1 2016Q4
Included observations: 64
Linear estimation with 1 weight update
Estimation weighting matrix: HAC (Bartlett kernel, Newey-West fixed
bandwidth = 4.0000)
Standard errors & covariance computed using estimation weighting matrix
Instrument specification: PIB ITCER TIN INF
Constant added to instrument list

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TIN	0.156318	0.190123	2.822194	0.4142
HP_INF	0.050413	0.276235	3.182499	0.8558
HP_PIB	0.302417	0.307620	4.983087	0.3295
C	2.426276	0.686062	3.536524	0.0008

R-squared	0.698579	Mean dependent var	3.792188
Adjusted R-squared	0.132468	S.D. dependent var	0.952241
S.E. of regression	0.886931	Sum squared resid	47.19877
Durbin-Watson stat	8.178209	J-statistic	0.399556
Instrument rank	5	Prob(J-statistic)	0.527319

Anexo 17. Función para obtener choques de política monetaria

$IT = 0.156317970014 * TIN + 0.050412631471 * HP_INF + 0.302416680178 * HP_PIB + 2.42627643149$

Anexo 18. Estimación del modelo

Dependent Variable: DPIB
Method: Least Squares
Date: 08/02/17 Time: 00:47
Sample (adjusted): 2002Q2 2013Q4
Included observations: 47 after adjustments
Convergence achieved after 352 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PIB_1	0.318504	0.148479	2.145110	0.0381
PIB_3	-0.311253	0.186410	-1.669723	0.1028
BC_1	0.164087	0.083620	1.962310	0.0567
DUMMY	-1.092401	0.583735	-1.871399	0.0686
C	-1.041081	0.557313	-1.868036	0.0691

R-squared	0.594187	Mean dependent var	-0.011489
Adjusted R-squared	0.533315	S.D. dependent var	0.787467
S.E. of regression	0.537953	Akaike info criterion	1.734512
Sum squared resid	11.57573	Schwarz criterion	2.010066

Log likelihood	-33.76104	Hannan-Quinn criter.	1.838205
F-statistic	9.761269	Durbin-Watson stat	1.887839
Prob(F-statistic)	0.000001		

Anexo 19. Estimación del modelo no lineal

Dependent Variable: DPIB

Method: Least Squares

Date: 08/02/17 Time: 01:12

Sample (adjusted): 2001Q2 2013Q4

Included observations: 51 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PIB_1	0.738975	0.103440	7.144008	0.0000
PIB_3	-0.770605	0.141543	-5.444305	0.0000
BC_1	0.105908	0.082621	1.281857	0.2066
POLC	2.445336	6.402143	0.381956	0.7043
POLE	-2.453815	6.402253	-0.383274	0.7034
DUMMY	-1.129897	0.548010	-2.061821	0.0452
C	0.024631	1.730269	0.014235	0.9887

R-squared	0.565643	Mean dependent var	0.015294
Adjusted R-squared	0.506412	S.D. dependent var	0.761429
S.E. of regression	0.534948	Akaike info criterion	1.713578
Sum squared resid	12.59143	Schwarz criterion	1.978731
Log likelihood	-36.69624	Hannan-Quinn criter.	1.814901
F-statistic	9.549857	Durbin-Watson stat	1.768400
Prob(F-statistic)	0.000001		
