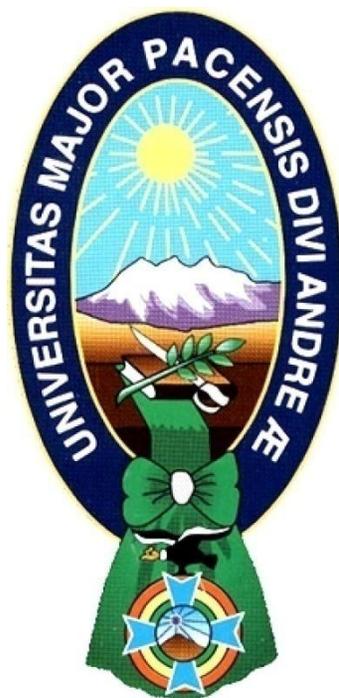


**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y FINANCIERAS**  
**CARRERA DE ECONOMIA**



**TESIS DE GRADO**

**“DETERMINANTES DE LA BOLIVIANIZACIÓN Y SU  
INCIDENCIA SOBRE LA ESTABILIDAD DEL SECTOR  
FINANCIERO DE LA ECONOMÍA BOLIVIANA DURANTE EL  
PERIODO 1990-2015”**

**POSTULANTE : JONATHAN YANA CHAVEZ**

**TUTOR : LIC. BORIS QUEVEDO CALDERON**

**LA PAZ – BOLIVIA**

**2016**

## **Dedicatoria...**

*Dedico la presente Tesis de Grado a mi madre quién me dio la vida y me ha llenado de bendiciones.*

*Todo, absolutamente todo es gracias a tí mamá, mis logros son tuyos.*

*A tí Christian, porque tu camino recién empieza.*

*Gracias*

## **Agradecimientos...**

*Agradezco el apoyo brindado de mis apreciados docentes Lic. Boris Quevedo Calderón, Lic. Luis Sucujayo y por guiarme a lo largo del presente trabajo y hacer posible la culminación del mismo. A mi gran amigo Claudio Gonzales por sus consejos, Asimismo agradecer a Doña Julietita por toda la ayuda brindada (GRACIAS), al Centro de estudiantes de Economía “Eco - Integración” por ser parte fundamental en mi desarrollo profesional y personal finalmente a todos mis amigos que de alguna u otra forma se han hecho parte de este éxito.*

# CONTENIDO

ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	7
ÍNDICE DE CUADROS.....	8
CAPÍTULO I .....	9
MARCO METODOLÓGICO .....	9
1.1. INTRODUCCIÓN .....	9
1.2. JUSTIFICACIÓN.....	9
1.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	10
1.3.1 Identificación del problema.....	10
1.3.2 Formulación del problema .....	10
1.4. HIPÓTESIS .....	10
1.5. OBJETIVOS .....	10
1.5.1 Objetivo general.....	10
1.5.2 Objetivo específico .....	10
1.6. DISEÑO METODOLÓGICO.....	11
1.6.1 Método de Investigación Científica.....	11
1.6.2 Técnicas para la Información Documental.....	11
1.6.3 Técnicas para la Investigación de Campo .....	11
1.7. VARIABLES .....	12
1.8. DELIMITACIÓN .....	13
1.8.1 Espacial .....	13
1.8.2 Temporal.....	13
CAPÍTULO II .....	14
MARCO TEÓRICO.....	14
2.1. MARCO TEÓRICO .....	14
2.1.1 Antecedentes .....	14
2.1.2 El Dinero.....	15
2.1.3 Pensamiento Económico Clásico.....	18
2.1.4 Teoría neoclásica.....	22
2.1.5 Teoría Keynesiana.....	23
2.1.6 Los Monetaristas.....	25
2.1.7 Sistema Monetario.....	35
2.1.8 Desarrollo Financiero .....	60
2.1.9 Sustitución de monedas .....	61
2.2. MARCO CONCEPTUAL .....	64
2.2.1 Tipo de Cambio .....	64
2.2.2 Tipo de Cambio Nominal.....	64
2.2.3 Tipo de Cambio Real.....	64
2.2.4 Tasa de Interés.....	65
2.2.5 Tasa de interés nominal o de pizarra, activa o pasiva .....	65
2.2.6 Tasa de interés Efectiva Activa (TEA).....	65

2.2.7	<i>Impuesto a las Transacciones Financieras</i> .....	65
2.2.8	<i>La Obligación Tributaria</i> .....	67
<b>2.3.</b>	<b>BOLIVIANIZACIÓN</b> .....	<b>69</b>
<b>2.4.</b>	<b>POLITICA MONETARIA</b> .....	<b>71</b>
2.4.1	<i>Instrumentos de Política Monetaria</i> .....	72
2.4.2	<i>Operaciones de Mercado Abierto</i> .....	73
2.4.3	<i>Tasa de Encaje Legal</i> .....	74
2.4.4	<i>Prestamos de Liquidez</i> .....	76
2.4.5	<i>Demanda de Dinero</i> .....	76
2.4.6	<i>Enfoque tradicional de la Demanda de Dinero</i> .....	78
2.4.7	<i>Oferta de Dinero</i> .....	82
2.4.8	<i>Multiplicador</i> .....	84
2.4.9	<i>Sustitución de Monedas</i> .....	85
<b>2.5.</b>	<b>SISTEMA FINANCIERO</b> .....	<b>88</b>
	<b>CAPÍTULO III</b> .....	<b>90</b>
	<b>MARCO SITUACIONAL</b> .....	<b>90</b>
<b>3.1.</b>	<b>EVOLUCIÓN DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO</b> .....	<b>90</b>
<b>3.2.</b>	<b>CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR MONETARIO</b> .....	<b>91</b>
<b>3.3.</b>	<b>LAS TASAS DE INTERÉS EN BOLIVIA</b> .....	<b>93</b>
3.3.1	<i>Tasa de interés activa</i> .....	93
3.3.2	<i>Tasa de interés pasiva</i> .....	96
<b>3.4.</b>	<b>INFLACIÓN</b> .....	<b>97</b>
<b>3.5.</b>	<b>CARACTERISTICAS DEL SISTEMA BANCARIO</b> .....	<b>99</b>
3.5.1	<i>Depósitos</i> .....	100
3.5.2	<i>Créditos</i> .....	101
<b>3.6.</b>	<b>BOLIVIANIZACIÓN</b> .....	<b>103</b>
<b>3.7.</b>	<b>SECTOR PÚBLICO</b> .....	<b>104</b>
	<b>CAPÍTULO IV</b> .....	<b>106</b>
	<b>MARCO DEMOSTRATIVO</b> .....	<b>106</b>
<b>4.1.</b>	<b>DETERMINACIÓN DEL MODELO ECONOMÉTRICO VAR</b> .....	<b>106</b>
<b>4.2.</b>	<b>VARIABLES</b> .....	<b>106</b>
<b>4.3.</b>	<b>ORDEN DE INTEGRACIÓN DE LAS VARIABLES</b> .....	<b>106</b>
<b>4.4.</b>	<b>DEFINICIÓN DEL MODELO VAR</b> .....	<b>108</b>
4.4.1.	<i>Elección del Número de Rezagos</i> .....	108
4.4.2.	<i>Especificación del Modelo de Vectores Autoregresivos</i> .....	109
4.4.3.	<i>Autocorrelación</i> .....	111
4.4.4.	<i>Función Impulso Respuesta</i> .....	112
4.4.5.	<i>Significancia Conjunta</i> .....	112
4.4.6.	<i>Estabilidad del Modelo</i> .....	113
4.4.7.	<i>Descomposición de Varianza</i> .....	114
<b>4.5.</b>	<b>RESPUESTA DE LA BOLIVIANIZACION SOBRE EL PIB SECTORIAL</b> .....	<b>115</b>

<b>CAPÍTULO V .....</b>	<b>118</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>118</b>
<b>5.1. CONCLUSIONES.....</b>	<b>118</b>
<b>5.2. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>120</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>121</b>
<b>SITIOS WEB.....</b>	<b>123</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>124</b>

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

---

GRAFICO 1: CURVA DE OFERTA DE DINERO	Pág. 52
GRAFICO 2: EQUILIBRIO EN EL MERCADO FINANCIERO	Pág. 57
GRAFICO 3: PRODUCTO INTERNO BRUTO (EN MILLONES DE BOLIVIANOS Y %)	Pág. 90
GRAFICO 4: OFERTA MONETARIA M1 Y M2 (MILLONES DE BOLIVIANOS)	Pág. 93
GRAFICO 5: TASA DE INTERÉS ACTIVA (%)	Pág. 95
GRAFICO 6: TASA DE INTERÉS PASIVA (%)	Pág. 97
GRAFICO 7: TASA DE INFLACIÓN (%)	Pág. 98
GRAFICO 8: ESTRUCTURA DE LOS DEPÓSITOS (MILLONES DE \$us)	Pág. 101
GRAFICO 9: ESTRUCTURA DE LOS CRÉDITOS (MILLONES DE \$US)	Pág. 102
GRAFICO 10: ENCAJE LEGAL Y BOLIVIANIZACIÓN (%)	Pág. 103
GRAFICO 11: FUNCIÓN IMPULSO RESPUESTA	Pág. 112
GRAFICO 12: ESTABILIDAD MODELO VAR	Pág. 114
GRAFICO 13: FUNCIÓN IMPULSO RESPUESTA SOBRE EL TPM	Pág. 117

## ÍNDICE DE CUADROS

---

CUADRO 1: INVERSIÓN DEL BANCO	Pág. 43
CUADRO 2: TEST DE DICKEY Y FULLER AUMENTADO PARA BOL	Pág. 107
CUADRO 3: ORDEN DE INTEGRACIÓN DE LA PRINCIPALES VARIABLES DE ACUERDO AL TEST AUMENTADO DE DICKEY FULLER (ADF) Y PHILLIPS PERRON (PP)	Pág. 108
CUADRO 4: NÚMERO DE REZAGOS ÓPTIMOS	Pág. 108
CUADRO 5: ESTIMACIÓN DEL VECTOR AUTOREGRESIVO	Pág. 110
CUADRO 6: TEST DE AUTOCORRELACIÓN	Pág. 111
CUADRO 7: ESTABILIDAD DEL MODELO	Pág. 113
CUADRO 8: DESCOMPOSICIÓN DE VARIANZA	Pág. 115
CUADRO 9: RESPUESTA SOBRE LA VARIABLE BOL	Pág. 116

# CAPÍTULO I

## MARCO METODOLÓGICO

---

### 1.1. INTRODUCCIÓN

La sustitución de la moneda nacional por una moneda externa es una forma adoptada por los agentes económicos para evitar el denominado impuesto inflacionario. El papel de la elección entre pagar el impuesto inflacionario ha sido practicada con mayor grado desde la mitad de la década de los 80, este fenómeno que se observa entre la brecha de inflación de países ha sido muy estudiada en países con experiencia de inflaciones altas e hiperinflaciones debido a la existencia de secuelas de post volatilidad inflacionaria.

La eficiencia que tiene el dinero como facilitador del intercambio ha mejorado la eficiencia de los mercados. Comúnmente se le conceden tres funciones básicas al dinero: medio de transacciones, unidad de cuenta y almacén de valor. El fenómeno de la sustitución de monedas no se contempla dentro de los supuestos de los modelos de demanda de dinero tradicionales. La finalidad de la presente investigación es explicar cuáles son las principales variables económicas que han motivado la bolivianización y determinar los efectos permanentes y transitorios. El presente trabajo tiene el propósito de evaluar la contribución del sector monetario en el crecimiento económico.

### 1.2. JUSTIFICACIÓN

La introducción del fenómeno de sustitución de monedas en el análisis del comportamiento individual del agente económico es un tema que ha motivado la construcción de un extenso material teórico en primer lugar las funciones de demanda de moneda doméstica y de moneda extranjera, sin embargo la literatura nacional acerca de este tema no contempla los efectos transitorios y permanentes.

### **1.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.3.1 Identificación del problema**

En ese sentido, los determinantes de largo plazo de la bolivianización están vinculados a factores de tipo económico (donde predomina el tipo de cambio real, la posición externa y la estructura del mercado financiero).

#### **1.3.2 Formulación del problema**

Por tanto el problema a investigar se describe a continuación:

¿Cuál es la relación entre la bolivianización y el sector financiero y cuáles son los efectos permanentes y transitorios?

### **1.4. HIPÓTESIS**

“Ante cambios de las tasas de interés, la oferta monetaria y la emisión monetaria, se esperara un aumento de la bolivianización y su efecto inmediato sobre el Producto Interno Bruto del sistema financiero los efectos son determinantes, y tales efectos se traducirían en efectos de corto plazo y largo plazo en el producto”

### **1.5. OBJETIVOS**

#### **1.5.1 Objetivo general**

- ✓ Identificar los efectos permanentes y transitorios de la bolivianización sobre el Producto Interno Bruto del sistema financiero.

#### **1.5.2 Objetivo específico**

- ✓ Elaborar un modelo econométrico que incorpore los diferentes determinantes económicos en la bolivianización.
- ✓ Determinar las principales variables que explican la bolivianización en los agentes económicos.

- ✓ Explicar el comportamiento de la oferta monetaria y su incidencia en el crecimiento económico nacional, además de analizar los agregados monetarios y las variables del sector real y la importancia de la bolivianización.

## **1.6. DISEÑO METODOLÓGICO**

### **1.6.1 Método de Investigación Científica**

Para el logro de los objetivos planteados en la presente investigación, se recurrirá a la aplicación del método de evaluación, ya que se partirá de la medición de resultados en la bolivianización, obteniendo conclusiones generales que sirvan para la identificación y evaluación de los principales problemas que afectan al sistema financiero, buscando satisfacer el objetivo general del trabajo de investigación.

### **1.6.2 Técnicas para la Información Documental**

Para la obtención de la documentación pertinente, se recurrirá a la recopilación de datos proporcionados por la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero (ASFI), el Banco Central de Bolivia (BCB), los Buros de Información estadística y datos proporcionados por las distintas entidades que nos permitan acceder a información estadística. Además, el trabajo estará basado en información como ser memorias anuales y estados financieros.

### **1.6.3 Técnicas para la Investigación de Campo**

La recolección de información de entidades oficiales, en el Estado Plurinacional de Bolivia, con la opción de acceder a información estadística a nivel nacional, la cual este presentada en entidades especializadas y que las publican en internet, al ser información de conocimiento general.

## **1.7. VARIABLES**

### **Y1 = Bolivianización**

Bolivianización, es el grado de uso del boliviano respecto a la divisa Norteamericana (expresado en porcentaje).

### **Y2 = PIB del Sistema Financiero**

Producto Interno bruto, Definimos al PIB como el valor monetario de los bienes y servicios finales producidos por una economía en un período determinado que generalmente es un año en este caso solo tomaremos el PIB del sistema financiero, dentro de las fronteras de una economía (expresado en MM de Bs de 1990).

### **Y3 = Spread de las tasas de interés domestica**

Spread de las tasas de interés, es la diferencia entre dos tasas de interés, la tasa de interés activa y la tasa de interés pasiva en moneda nacional (expresado en porcentaje)

### **Y4 = Oferta monetaria**

Oferta Monetaria, es la suma total de efectivo más los depósitos en los bancos nacionales o bien como la suma del efectivo en poder del público más las reservas o activos de caja del sistema bancario (expresado en MM de Bs).

## **Y5 =Emisión monetaria**

Emisión Monetaria, billetes y monedas puestas en circulación por el banco central, así como los depósitos a la vista y especiales en moneda nacional en el Banco Central (expresado en MM de Bs).

### **1.8. DELIMITACIÓN**

#### **1.8.1 Espacial**

La investigación abarca el territorio geográfico del Estado Plurinacional de Bolivia

#### **1.8.2 Temporal**

La investigación se llevó a cabo mediante un análisis temporal desde 1990 hasta 2015.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

---

#### 2.1. MARCO TEÓRICO

##### 2.1.1 Antecedentes

El cambio de moneda es un fenómeno estudiado en primera instancia durante los años 60 por Mundell (1961), posteriormente fue desarrollado por McKinnon (1963), Kenen (1969) y Haberler (1970). Mundell observa la importancia de un alto grado de movilidad de factores entre los países, generando una sola área monetaria. McKinnon indica que el grado de apertura de una economía debería usarse para definir un área monetaria de acuerdo a la constitución de los bienes transables en el producto interno bruto. Por otro lado Kenen sugiere que la diversidad de productos en una economía puede dictaminar hasta qué grado es posible mantener un régimen de tipo de cambio fijo. Finalmente Haberler manifiesta la importancia en la coordinación de las políticas macroeconómicas entre países, y la interrelación de políticas entre bancos centrales, en especial en lo referente a las tasa de inflación.

Durante los años 70 el tema se centró en los modelo de portafolio sobre sustitución monetaria, los analistas fueron Chen (1973), Calvo y Rodríguez (1977), Miles (1978), Brillembourg y Schandler (1979) y Girton y Roper (1981). Estas investigaciones enfocan la demanda de dinero y su dependencia en los retornos reales provenientes de la tenencia de moneda nacional y extranjera.

Durante la años 80 se produjo críticas a los modelos de portafolio, Brittain (1981), Thomas (1985), Fasano Filho (1986) de acuerdo a: “La justificación

basada en la teoría del portafolio de la inclusión en la función de demanda de dinero nacional de variables referentes al costo de oportunidad, como la tasa de interés extranjera, tasa de inflación extranjera o cambio esperado en el tipo de cambio, falla si los inversores pueden adquirir prestamos en todas las monedas”

Los primeros que buscaron dar una explicación de la demanda de dinero fueron los clásicos con Fisher, a partir de la ecuación cuantitativa, la cual relaciona a la cantidad de dinero con el gasto agregado de la economía, donde la variable que hace esa conexión es la velocidad del dinero. Esta ecuación es una identidad en si misma por definición, la cual en realidad no dice nada.

### **2.1.2 El Dinero**

El dinero es cualquier medio de intercambio generalmente aceptado, se consideran como dinero billetes y monedas que usted lleva en una billetera o cartera<sup>1</sup>

#### **Funciones del dinero**

El dinero cumple 4 funciones que son:

- ✓ Medio de pago
- ✓ Depósito de valor
- ✓ Medida de valor
- ✓ Patrón de pagos diferidos

Dice que el dinero es un medio de pago, medio de circulación por que este permite que se lleven a cabo las transacciones en el mercado, es decir el intercambio.

---

<sup>1</sup>Roger LeRoy Miller/ Robert W.Pulsinelli, “Moneda y Banca”, segunda edición, 1997, Pág.15.

En una economía monetaria los bienes no se intercambian por bienes si no por dinero.

Una economía de mercado induce a los individuos a comprar la mayoría de lo que requiere en lugar de tener que ellos producirlo, con lo que se convoca a los hombres a especializarse en la actividad económica que mejor ventaja comparativa tenga. El dinero tiene la característica de que puede ser intercambiado por cualquier otro tipo de bien, servicio o activo, por lo cual se consideran al dinero como el bien económico más líquido.<sup>2</sup> El dinero como medio de pago mora permanentemente en la órbita de la circulación económica, permitiendo la circulación de los bienes económicos tanto el dinero como las mercancías circulan en la economía pero mientras las mercancías continuamente están saliendo de la circulación para su uso, el dinero como medio de pago mora continuamente en él.

El dinero cumple la función de depósito de valor por que también cumple con la función de reserva de valor, un mantenimiento de la riqueza de manera líquida. Por esto se considera al dinero como un activo y por tanto se considera al dinero como parte de la riqueza de un individuo. No solo que cumple adecuadamente la función de medio de pago – porque en sí mismo encierra un determinado valor- sino que cuando sale de la órbita de circulación monetaria, adquiere con claridad su carácter de mantenedor de valor, porque tiene la capacidad de mantener un poder de compra o lo que es lo mismo decir, se convierte en una intencionalidad de suplir gasto presente por gasto futuro. El dinero como depósito de valor es una latente capacidad de compra.<sup>3</sup>

La función medida de valor, medida común del valor de las cosas, unidad de cuenta o patrón monetario, quiere decir que gracias al dinero todos los bienes

---

2 Se dice que un activo es líquido cuando puede ser fácilmente intercambiado por bienes y servicios sin significativos costos de transacción

3 Cuando el dinero empieza a perder su utilidad como reserva de valor puede suceder lo mismo como función de medio de pago

pueden expresarse en una determinada unidad determinada, lo cual permite que todos los bienes sean comparables entre si, dado lugar al concepto de precio. La unidad monetaria mide el valor de todos los bienes y servicios en relación a otros.

Finalmente el dinero cumple la función de pagos diferidos esto quiere decir que en el mercado se realizan transacciones no necesariamente utilizando medios de pago. Se realizan transacciones sin efectuar en ese momento el pago respectivo. Este tipo de transacciones adquiere dos modalidades:

La primera y la más conocida es la transacción mediante la cual se entrega bienes y servicios en el presente pero que serán pagados efectivamente en el futuro, lo cual da lugar a la conocida actividad del crédito.<sup>4</sup> La segunda modalidad es el acuerdo que se realiza hoy, la transacción que se hace hoy a un determinado precio pero que efectivamente el intercambio se hace en el futuro, vale decir la mercancía en cuestión será entregada por el proveedor en una fecha futura la misma que será pagada también es esa fecha por parte del comprador<sup>5</sup>.

Las cuatro funciones que cumple el dinero se las puede clasificar en dos grupos:

La función de medio de pago y la función de medida de valor se conocen como la funciones primarias de del dinero, y la función de depósito de valor y la función de patrón de pagos diferidos se conoce como las funciones derivadas <sup>6</sup>

---

4 Hay que distinguir entre lo que es dinero de lo que es crédito. El dinero es el activo más líquido y el crédito es el poder de compra puesto a disposición de los prestatarios

5 Son conocidos los mercados a futuros de commodity (materias primas), activos financieros en general y de monedas en particular.

6 Armando Méndez Morales "economía monetaria", primera edición, 2011, Pág.97, 98, y 99.

### 2.1.3 Pensamiento Económico Clásico

Según esta escuela de pensamiento, la cantidad de dinero determina el nivel de precios y, para una determinada renta real, el nivel de renta nominal. En este sentido, la Política Monetaria fue muy importante para los economistas clásicos. La estabilidad monetaria, era un requisito para la estabilidad en los precios.

En otro sentido, el dinero no tenía importancia. La cantidad de dinero no afectaba a los valores de equilibrio de las variables reales en el sistema: 1) Producción, 2) empleo y 3) tasa de interés.

La teoría de la tasa de interés de equilibrio, es una teoría real que no hizo referencia a la cantidad de dinero. Los factores determinantes de la tasa de interés fueron, la demanda de inversión real, el ahorro real y el valor real de déficit gubernamental, lo que los economistas clásicos llamaron las fuerzas de la “productividad del ahorro”.

Para los economistas clásicos el dinero era un “velo” que determinaba los valores nominales en los cuales medimos variables como el nivel de actividad económica, pero no tenía efecto sobre las cantidades reales.

La cantidad de dinero determina el nivel de precios y el nivel de renta nominal. En este sentido, la Política Monetaria fue muy importante para la teoría clásica. La estabilidad monetaria, era un requisito para la estabilidad en los precios.

La teoría más conocida sobre la neutralidad del dinero es la Teoría Cuantitativa clásica del dinero. La Teoría Cuantitativa parte de considerar al dinero como algo que no es útil por sí mismo, razón por la cual la gente no lo mantiene por sí mismo, sino que lo tiene, más tarde o temprano, para que le sirva para realizar las transacciones.

La Teoría Clásica, con el conocido postulado de que “la oferta crea su propia demanda”, o Ley de Say<sup>7</sup>, parte de suponer que la economía se encuentra siempre en equilibrio, de una manera tal, que lo que se produce se vende, se utiliza, que los mercados se vacían. Si esto es así, entonces la oferta es igual a la demanda en cada uno de los mercados y, en el conjunto, la oferta es igual a la demanda global; o que es lo mismo decir, que el total de compras es igual al total de ventas en un periodo determinado. Las siguientes igualdades señalan esto:

$$\begin{aligned} \text{Demanda en un mercado} &= \text{Oferta en un mercado} \\ \text{Demanda Global} &= \text{Oferta Global} \\ \text{Compras} &= \text{Ventas} \end{aligned}$$

Las compras se realizan con dinero y las ventas se hacen mediante transacciones. Pero una unidad monetaria es utilizada varias veces en un periodo determinado y las transacciones se efectúan cada una de ellas a un cierto precio. Por lo anotado, cuando se habla de compras se dice que estas implican la existencia de un cierto stock de dinero, pero utilizado varias veces, lo cual se denomina velocidad de circulación de dinero. Por el lado de las ventas, se presenta un volumen real de transacciones a diferentes precios, por lo que se puede considerar al nivel de precios como el representante promedio de todos estos precios. Sobre la base de estas ideas se puede plantear la siguiente igualdad:

$$M * V = P * T \quad (1)$$

Dónde:

M = Cantidad de dinero

V = Velocidad de circulación del dinero

P = Nivel de precios

T = Volumen real de transacciones

---

<sup>7</sup> Este postulado se atribuye a Juan Bautista Say, el economista francés contemporáneo y de similar pensamiento que el de Adam Smith.

La igualdad (1) es conocida como la ecuación del cambio de la teoría cuantitativa del dinero, donde la cantidad de dinero ( $M$ ) está determinado independientemente a las otras variables de la igualdad. Para esta igualdad se supone que la cantidad de dinero es un dato. Si suponemos que el régimen i aumenta monetario es el denominado Patrón oro, querría decir que la cantidad de dinero estaría dependiendo directamente de la cantidad de oro monetario. El dinero debería aumentar solo si aumenta la cantidad de oro monetario.

La velocidad de circulación del dinero ( $V$ ), se refiere al número de veces que es utilizada una determinada unidad monetaria para efectuar transacciones, número de veces que no tiene nada que ver con las otras variables de la ecuación (1), por lo cual se considera que esta determinada fuera de esa igualdad.

Los economistas clásicos consideraban a  $V$  como constante, porque sus determinantes llevarían a esta situación. Cuatro serían los factores que explican el comportamiento de  $V$  y que son:

- ✓ Ausencia de  $\dots$  y, por tanto, de desatesoramiento del dinero.
- ✓ Grado dado de desarrollo y de uso del sistema de intermediación financiera.
- ✓ Un dado sistema de pagos.
- ✓ Un ambiente de certidumbre.

Los clásicos sostenían que los factores ii) y iii) no se modificaban en el corto plazo. El volumen de transacciones ( $T$ ) estaría explicado por el volumen de la producción a transarse y que, en la concepción clásica, esta debía ser de pleno empleo como consecuencia del pleno empleo de los recursos disponibles. Lo que en última instancia esta explicado el comportamiento de las transacciones sería la producción, la misma que estaría explicado por hechos reales, no presentes en la ecuación (1) y, por tanto, también el volumen de transacciones debería ser considerada como una variable dada en la ecuación del cambio. Se

puede suponer que existe alguna relación estable entre el volumen de producción y el volumen de transacciones, que se hace con esa producción, en un determinado periodo de tiempo.

Si en la ecuación del cambio, las variables M, V y T están dadas, queda solo la variable P, que es precisamente la que se determina en la ecuación (1), y como consecuencia de la interacción de las tres variables ya señaladas. Por tanto, despejando la variable P de la ecuación de cambio, se tiene:

$$P = \frac{M*V}{T}$$

Pero si  $V = \bar{V}$  junto a que  $T = \bar{T}$ , entonces necesariamente los cambios que se produzcan en P tienen que ser consecuencia de cambios en M. Adicionalmente, se debe decir que estos cambios serian equiproporcionales, un incremento del diez por ciento en la cantidad de dinero traería consigo, una vez realizado el periodo de ajuste, un diez por ciento en P

La teoría de la tasa de interés de equilibrio, que es una tasa representativa de las operaciones de créditos entre bancos. Los factores determinantes de la tasa de interés fueron, la demanda de inversión real, el ahorro real y el valor real de déficit gubernamental, lo que los economistas clásicos llamaron las fuerzas de la “productividad del ahorro”.

En tal sentido, para los clásicos el dinero no tenía importancia. La cantidad de dinero no afectaba a los valores de equilibrio de las variables reales en el sistema como ser la producción, empleo y las tasas de interés.

Para los economistas clásicos el dinero era un elemento distractivo que determinaba los valores nominales en los cuales medimos variables como el nivel de actividad económica, pero no tenía efecto sobre las cantidades reales.

#### 2.1.4 Teoría neoclásica

Los Neoclásicos<sup>8</sup>, donde los más representantes son Marshall, Jevons, Walras, Pareto y Wicksell, quienes escribieron durante el siglo XIX y a principios del XX. Sus aportaciones se encaminaron a la construcción de instrumentos metodológicos para el estudio del Análisis Marginalista, del Equilibrio Microestático y del Mecanismo de la Interdependencia general de los hechos económicos. Entre las principales ideas de los Neoclásicos son:

- ✓ Desarrollo de la teoría subjetiva del valor
- ✓ Teoría de la formación de los precios
- ✓ Teoría del Equilibrio General
- ✓ Teoría de la Distribución
- ✓ Desarrollo de la teoría de bienestar
- ✓ Teoría de la estática económica.

Para los neoclásicos el dinero es un medio de cambio que se utiliza para la realización de las transacciones. Se lo demanda por su función como instrumento para facilitar los intercambios. La demanda de dinero es, por tanto una demanda para transacciones. No hay una demanda del dinero, por el dinero en sí, sino que se lo requiere exclusivamente para las transacciones cotidianas.

La cantidad de dinero existente en una colectividad y la velocidad de circulación, junto con el volumen de las transacciones determinan el nivel general de precios. Es decir, si aumento la cantidad de dinero o la velocidad de circulación, mientras el volumen de transacciones permanece constante, el nivel general de precios se eleva.

---

<sup>8</sup> Ramos Sánchez Pablo, "Principales paradigmas de política económica", primera edición, 1983, Pág.45.

De esta manera, los Neoclásicos explican una de las variables del desenvolvimiento Macroeconómico del capitalismo: el nivel general de precios como resultado de la interacción de la demanda de dinero para transacciones, la cantidad de dinero y la velocidad de circulación.

### **2.1.5 Teoría Keynesiana**

Los economistas keynesianos<sup>9</sup> (alrededor de los años 1945 a 1950) creían que el dinero tenía poca importancia y que la Política Monetaria era de poca utilidad como instrumento de estabilización. Su punto de vista se basaba en juicios empíricos sobre las pendientes de las curvas IS – LM<sup>10</sup>, las cuales en el sistema keynesiano, son importantes para determinar la efectividad relativa de las políticas monetarias y fiscal. Influidos por la experiencia de la depresión de 1929, creían que la curva LM era totalmente plana y la curva IS, totalmente empinada, configuración que sería característica de unas condiciones de depresión como la de los años treinta. La depresión se caracterizó por menores niveles de renta y tasas de interés. A un nivel tan bajo de tasa de interés la elasticidad de la demanda de dinero sería mayor. Esta situación se acerca al concepto de la Trampa de la Liquidez; la curva LM se vuelve muy plana.

Además los primeros economistas keynesianos creían que en condiciones de depresión, la inversión sería relativamente inelástica a la tasa de interés haciendo que la curva IS fuera bastante empinada. La depresión fue un período que registró una tasa de interés muy baja con bajo nivel de utilización de planta y equipo existentes. Con ese exceso de capacidad de producción los primeros economistas keynesianos consideraban poco probable que la inversión respondiera mucho a los cambios en la tasa de interés.

---

9 Richard T. Froyen. MACROECONOMÍA TEORÍA Y POLÍTICAS, cuarta edición, 1995, Pág.274.

10 IS: determina la relación de equilibrio en el mercado de bienes y servicios. LM: Determina la relación de equilibrio en el mercado de dinero.

Con una curva LM plana alrededor del punto de equilibrio, una determinada variación en el stock de dinero produce muy poco efecto en el sentido de disminuir la tasa de interés, el primer eslabón en la cadena que relaciona el dinero con la renta en el modelo keynesiano. Además, con una curva IS empinada, un descenso de la tasa de interés no incrementaría mucho la inversión. Esta combinación de supuestos: alta elasticidad de demanda de dinero con respecto al interés y baja elasticidad de la demanda por la producción por el interés, llevó a los economistas keynesianos que la cantidad de dinero no era importante.

La teoría Keynesiana<sup>11</sup> es la que actualmente forma parte de la teoría Macroeconómica. Esta teoría analiza los factores que inducen a la gente a demandar dinero. Según este existen tres razones por las cuales los agentes económicos demandan dinero.

A través del análisis del “motivo especulación”; Keynes introduce el concepto de “Tasa de Interés”; es decir, que la importancia de la tasa de interés se encuentra según Keynes en la Demanda Especulativa, debido a la incertidumbre del nivel futuro de tasas de interés y su relación con el mercado de otros activos con rendimiento como ser los bonos. Es así, que cuando se espera que la tasa de interés suba, la demanda de dinero será relativamente baja, por el contrario, si se espera una reducción en las tasas de interés, la demanda por dinero estará en un nivel mayor.

Con este análisis, Keynes llega a conclusiones significativamente opuestas a las de Irvin Fisher, quien consideraba que la demanda de dinero era insensible a la tasa de interés, como principal elemento de análisis.

---

11 Huarachi Revollo, Gualberto. Introducción a la Economía Monetaria, primera edición, Pág.23.

### 2.1.6 Los Monetaristas

El monetarismo es la rama o vertiente del pensamiento económico que se ocupa de los efectos del dinero sobre la economía en general. Aun cuando no constituye una escuela del pensamiento económico como tal<sup>12</sup> sino más bien una tendencia, ha ejercido una gran influencia sobre numerosos economistas y, de hecho, hay una escuela de pensamiento económico —la Escuela de Economía de Chicago - que generalmente es percibida como "monetarista", hasta el punto de que, en el presente, cuando se usa el término "monetaristas" —generalmente por los no especialistas— se entiende referido a los monetaristas influidos por Milton Friedman (o Escuela de Chicago).<sup>13</sup>

Los monetaristas en general aceptan la idea de que la política monetaria puede, por lo menos, tener efectos a corto plazo sobre la producción (incrementándola) y los precios a un plazo más largo (aumentándolos).<sup>14</sup> Por otra parte, si los monetaristas se limitaran a afirmar que hay una relación proporcional entre la oferta monetaria y el nivel general de precios a largo plazo, la mayoría de los economistas aceptarían esta idea, siempre que el periodo a largo plazo sea lo bastante prolongado y otras variables —como el tipo de instituciones financieras existentes— se mantuvieran constantes. Consecuentemente el monetarismo ha sido definido como «la tendencia que enfatiza el papel del gobierno en controlar la cantidad del circulante. Es la visión en la economía monetaria de que variaciones en la oferta monetaria tienen gran influencia en el producto nacional en el corto plazo y sobre el nivel de precios en el largo, y que los objetivos de la política monetaria se obtienen mejor a través del control de la oferta monetaria.»<sup>15</sup>

---

12 Stanley L Brue y Randy R Grant; (2008): Historia del pensamiento económico (Spanish Edition). Editorial: Cengage Learning, México

13 Por ejemplo: William Anglas: ESCUELAS DE PENSAMIENTO MONETARISTAS Y KEYNESIANOS; Henry Hazlitt: ¿En dónde se equivocan los monetaristas?

14 Por ejemplo, Milton Friedman sugiere —en "Studies in the Quantity Theory of Money" (1956) — que los efectos de aumento del circulante en el corto plazo son aumentar empleo y producción, pero en el largo plazo los efectos de tal incremento monetario solo son inflación.

15 Phillip Cagan, 1987. "Monetarism," The New Palgrave: A Dictionary of

El monetarismo comenzó como un intento de reafirmar la importancia económica del dinero y, por tanto de la política monetaria.

Las proposiciones centrales del monetarismo, son las siguientes:

- ✓ La oferta de dinero es la influencia dominante sobre la renta nominal.
- ✓ En el largo plazo la influencia del dinero se ejerce principalmente sobre el nivel de precios y otras magnitudes nominales. En el largo plazo, las variables reales, como producción y empleo son determinadas por factores reales no monetarios.
- ✓ En el corto plazo, la oferta de dinero influye sobre las variables reales. El dinero es el factor dominante que ocasiona movimientos cíclicos en la producción y el empleo.
- ✓ El sector privado de la economía es por naturaleza estable. La inestabilidad de la economía es principalmente el resultado de políticas del gobierno.

De estas proposiciones se desprenden dos conclusiones de política económica: La estabilidad en el crecimiento del stock de dinero es fundamental para la estabilidad de la economía. Los monetaristas creen que la mejor forma de lograr tal estabilidad es adoptando una norma para la tasa de crecimiento del stock de dinero. Milton Friedman ha propuesto durante largo tiempo la tasa de crecimiento monetaria constante. Otros monetaristas respaldan normas menos inflexibles, por lo general los monetaristas apoyan la normatividad más que la discreción de los gestores de la política económica para determinar el crecimiento del dinero.

Milton Friedman ha propuesto durante largo tiempo la tasa de crecimiento

monetaria constante. Otros monetaristas respaldan normas menos inflexibles, por lo general los monetaristas apoyan la normatividad más que la discreción de los gestores de la política económica para determinar el crecimiento del dinero.

La política fiscal por si misma tiene muy poco efecto sobre la renta real o nominal. La política fiscal no es un instrumento efectivo de estabilización.

La primera de las proposiciones monetaristas consiste en que el nivel de actividad económica en moneda local, está determinado principalmente por el stock de dinero. Un elemento importante de esta proposición es que la dirección de la influencia o causalidad, es del dinero hacia la renta.

En la mayoría de los casos, los cambios en el stock de dinero se consideran como causa de variaciones en la renta nominal. Se supone que el nivel y la tasa de crecimiento del stock de dinero están determinados principalmente por las acciones del Banco Central.

Durante la primera mitad del siglo XX la teoría cuantitativa del dinero tradicional se identificaba con David Hume y con Irving Fisher. Hoy Fisher y Milton Friedman son reconocidos como los dos economistas monetaristas más importantes en este siglo. Fisher, en una situación completamente distinta a la de Hume, explica que “las alzas y las bajas de los precios se corresponden aproximadamente con las alzas y bajas de la oferta monetaria. Esto ha sido así a través de toda la historia”; considera que hay evidencias suficientes aunque, reconoce, no hay mediciones exactas. Menciona como evidencias los aumentos de precios a partir de las grandes cantidades de metales preciosos que inundaron Europa en el siglo XVI, ejemplo clásico de los cuantitativistas dirigidos por Hume.

El enfoque clásico de Hume es que “los precios de las mercancías son siempre proporcionales a la cantidad de dinero”; esta concepción se fortaleció en el siglo

XIX con los estudios de Ricardo sobre el circulante del papel moneda y los precios en Inglaterra. Fue el estadounidense Fisher quien la retomó y le dio una base matemática, plasmándola en la famosa “ecuación de Fisher” ( $MV = PT$ ).

La identidad muestra la cantidad de dinero circulante que determina de manera directa los precios; para que sea válida la ecuación y la teoría cuantitativa es necesaria que la velocidad del dinero (V) y el volumen de transacciones comerciales (T) sean constantes, invariables; estos supuestos están en concordancia con la teoría clásica del pleno empleo. Esto significa que, una oferta monetaria estable determina un nivel de precios estable, si la oferta es creciente los precios crecen. Hay una relación proporcional y directa. Se enlazaba la teoría clásica de Hume con la moderna de Fisher, sustentada matemáticamente.

En 1956 Milton Friedman coordina trabajos empíricos de miembros de la Universidad de Chicago. En este trabajo colectivo Friedman hace la introducción con la Nueva formulación de la teoría cuantitativa del dinero. La publicación era un “síntoma”, dice, de la “reaparición” de la teoría cuantitativa del dinero y también significaba “la continuidad de una tradición excomulgada”, la de Chicago, que “fue uno de los pocos centros académicos en que la teoría cuantitativa continuó constituyendo parte central y vigorosa de la tradicional oral durante los años treinta y cuarenta”.

Califica la vieja teoría: “la expresión teórica cuantitativa del dinero es más una evocación de determinado tipo de aproximación general, que la designación de una teoría bien definida. Otro factor que Friedman atribuye a la caída de la teoría cuantitativa clásica es que establecía la estabilidad y regularidad de la velocidad del dinero “de forma indebida demasiado simple”, porque “se trató como una “constante” natural al valor numérico de la velocidad misma, ya fuera velocidad-renta o velocidad-transacciones. Sin embargo, no es así”.

Friedman, según la nueva teoría, va a deslindarse implícitamente de la vieja versión de la teoría cuantitativa y retoma a sus maestros de Chicago, que “pensaron y desarrollaron una versión más sutil y significativa en que la teoría cuantitativa queda conectada e integrada con la teoría general de los precios y se convierte en un instrumento flexible y con sensibilidad para interpretar movimientos de la actividad económica agregada, así como para desarrollar prescripciones políticas relevantes”.

Aunque no hay una sistematización de la teoría de Chicago, la define como “un enfoque teórico que insiste en la importancia del dinero, en que toda interpretación de los movimientos a corto plazo de la actividad económica, será errónea con toda probabilidad, si no explica por qué determinadas personas están dispuestas a mantener determinada cantidad nominal de dinero”.

A partir de lo anterior, es decir de retomar la tradición oral de Chicago, Friedman va a plantear un “modelo particular” de la teoría cuantitativa del dinero, es una “nueva formulación”.

Friedman define a los cuantitativistas como:

- ✓ Los que aceptan la hipótesis empírica que la demanda de dinero es muy estable, más que el consumo.
- ✓ Se limita de forma estricta aquellas variables cuya inclusión en la función sea empíricamente importante y ha de estar dispuesto a especificarlas de forma explícita.
- ✓ El que cree que el dinero “juega un papel vital en la determinación de variables que él juzga de gran importancia para el análisis global de la economía, variables como el nivel de renta monetario o de los precios”.

Los ensayos reunidos, según Friedman, demuestran que “existe una extraordinaria estabilidad empírica para magnitudes tales como la velocidad del

dinero”, aunque reconoce que la estabilidad no es constante, como lo planteaba la vieja teoría; “los estudios que se ofrecen en este volumen tienen como premisa la concepción de la estabilidad y regularidad de las relaciones monetarias de forma más sofisticada que como velocidad numéricamente estable. Creo que constituyen una importante contribución hacia la delimitación de esa estabilidad y regularidad, hacia la determinación de las “constantes” numéricas del comportamiento monetario. Creo no equivocarme si afirmo que tanto los autores de estos ensayos como yo mismo desearíamos ser juzgados con ese criterio.”

La velocidad y la demanda de dinero son dos partes sustanciales de la formulación de Friedman; es clave, para la comprensión de la teoría monetarista de Friedman, la idea de que la velocidad y la demanda son estables y por tanto predecibles. Pero no lo son en el sentido de la vieja teoría clásica, de ser completamente estable o invariable; de acuerdo con los estudios empíricos de Friedman y sus correligionarios ha sido extraordinariamente estable y regular, ya que varían (la velocidad y la demanda de dinero) muy poco, con excepción de los periodos de crisis e hiperinflacionarios; otra variable fundamental para que se mantengan los anteriores supuestos es que los gustos y los ingresos (la renta permanente) sean estables.

Posteriormente, en 1970, con base a nuevas investigaciones empíricas Friedman establece 11 puntos que les llama “proposiciones claves del monetarismo”, y, es, con base a estos “hechos estilizados”, como se puede identificar dicha corriente:

- ✓ Hay una relación coherente aunque no precisa entre la tasa de crecimiento de la cantidad de dinero y la tasa de crecimiento del ingreso nominal.
- ✓ Esta relación no se hace evidente a simple vista porque los cambios en el crecimiento monetario tardan en afectar el ingreso y el tiempo que tardan es variable.

- ✓ En promedio, un cambio en la tasa de crecimiento monetario produce un cambio en la tasa de crecimiento del ingreso nominal entre los seis y nueve meses más tarde.
- ✓ Los cambios en la tasa de crecimiento del ingreso nominal típicamente se reflejan antes en la producción y casi nada en los precios.
- ✓ En promedio, el efecto sobre los precios viene entre seis y nueve meses después del efecto sobre el ingreso y la producción, así que la demora total entre un cambio en el crecimiento monetario y un cambio en la tasa de inflación es en promedio de 12 a 18 meses.
- ✓ Incluso tomando en cuenta la demora en el efecto del crecimiento monetario, la relación está lejos de ser perfecta.
- ✓ En el corto plazo, que puede ser cinco o diez años, los cambios monetarios afectan primordialmente la producción. Por otro lado, midiendo por décadas, la tasa de crecimiento monetario afecta primordialmente a los precios. Lo que sucede con la producción depende de los factores reales.
- ✓ Se deduce de lo anterior que la inflación es siempre y en todas partes un fenómeno monetario en el sentido de que es y sólo puede ser producida por un aumento más rápido de la cantidad de dinero que de la producción. Existen muchas razones posibles del crecimiento monetario, incluyendo descubrimientos de oro, la financiación de los gastos gubernamentales y el financiamiento del gasto privado.
- ✓ El gasto gubernamental puede o no ser inflacionario. Claramente será inflacionario si se financia creando dinero, es decir, imprimiendo moneda o creando depósitos bancarios. No así con impuestos o con préstamos tomados del público, en estos casos el gobierno gasta los fondos en vez del contribuyente o en vez del prestamista. La política fiscal, en sí misma, no tiene importancia en relación con la inflación.
- ✓ La expansión monetaria afecta los precios de todos los bienes existentes y no sólo a la tasa de interés de corto plazo,
- ✓ El crecimiento monetario más rápido al principio tiende a bajar las tasas de interés. Pero más tarde, a medida que aumenta el gasto y estimula la

subida inflacionaria de precios, también produce un aumento en la demanda de préstamos, lo que tenderá a aumentar las tasas de interés. Esta relación también es en dirección opuesta.

El monetarismo y el liberalismo económico de hoy son la continuación y desarrollo de las políticas monetarias y del laissez-faire del siglo pasado y principios del siglo XX. El monetarismo y el liberalismo se corresponden, hay coherencia. Considero a los llamados “monetaristas” como la corriente que reivindica a la teoría y a la política monetaria y exige que se priorice su aplicación sobre la política fiscal. Los llamados “neoliberales” son los que se guían por los principios de la libertad de empresa y de comercio, sin la intervención económica y reguladora del Estado, tal como están expuestos en el texto clásico de Adam Smith.

De igual modo sitúo a Friedrich A. Hayek como el representante histórico, por ser el más antiguo y significativo, de la corriente liberal y monetarista; a Milton Friedman como el dirigente moderno que más ha impulsado esta escuela de pensamiento, considerada la más influyente a nivel de la política económica. De estas bases teóricas se han desprendido teóricos que a su vez han formado escuelas que han criticado y desarrollado al monetarismo y al liberalismo. Distingo a la “contrarrevolución monetarista” como el movimiento surgido a fines de los sesenta, reconocido oficialmente por los gobiernos de los principales países en 1976-77 y aplicado prioritariamente a partir de fines de los setenta; es una corriente primordialmente antiinflacionaria que propugna por la restricción de la oferta monetaria y la disminución del Estado intervencionista, y, por tanto, es antikeynesiana.

Retomando el trabajo del monetarista Leonall C. Andersen, señalaremos los puntos encontrados del monetarismo de Friedman y del keynesianismo en “el estado del debate monetarista” de principios de la década de los setenta con respecto a la política de estabilización económica:

- ✓ El impacto e importancia del dinero. Los monetaristas sostienen que las variaciones del dinero ejercen una fuerte influencia en la demanda global (en términos nominales), en el nivel de precios y en el producto (PNB). Señalan que debe hacerse una distinción entre las magnitudes económicas nominales y reales, y entre el corto y largo plazo. El dinero influye a largo plazo sólo en el nivel de precios, sin impacto duradero en el producto. Los keynesianos le dan poca importancia al dinero.
- ✓ El impacto de las medidas fiscales. Para los keynesianos las variaciones del gasto y las tasas impositivas del gobierno influyen intensa y rápidamente en el ingreso disponible y en la demanda global, mientras que para los monetaristas la influencia es temporal. Para éstos el multiplicador del gasto público es positivo durante unos cuantos trimestres, pero cero a largo plazo. Para los keynesianos los préstamos que toma el gobierno aumentan la riqueza y eleva el gasto; para los monetaristas los impuestos y los préstamos reemplazan, quitando los recursos que el sector privado podría invertir o gastar, sin producirse un aumento neto de la demanda. Para los monetaristas sólo la creación de dinero para sostener el gasto público puede tener una influencia positiva a corto plazo.
- ✓ La relación de correspondencia entre el desempleo y la inflación. Basados en la curva de Phillips, los keynesianos argumentan que una alta tasa de inflación trae una baja tasa de desempleo y viceversa. Para los monetaristas lo anterior es incorrecto, y afirman que a la larga se establecerá la tasa de desempleo “normal” o “natural”, cualquiera que sea la tasa de inflación.
- ✓ Factores que influyen en el tipo de interés. Para los keynesianos el tipo de interés está determinado por la cantidad de dinero, la cual depende de la política monetaria y de la preferencia del público a mantener dinero líquido en su poder; para los keynesianos la tasa de interés es una variable

importante del banco central para promover metas de estabilización. Los monetaristas sostienen que la tasa de interés nominal está influida por el dinero, el efecto del producto y la tasa de inflación prevista; para ésta corriente, es clave la diferencia entre tasa de interés nominal y la real, en donde la primera es igual a la tasa real más la inflación prevista. Con respecto a la banca central consideran que tienen un control muy imperfecto sobre los tipos de interés.

- ✓ Grado de estabilidad económica. Para los monetaristas el sistema capitalista es inherentemente estable; sostienen que el sistema económico está constituido de tal manera que las fuerzas perturbadoras, incluidas las variaciones del crecimiento del dinero, son absorbidas en forma bastante rápida y el producto regresa naturalmente a su trayectoria de crecimiento a largo plazo. Existe un mecanismo autocorrector. Para los keynesianos el sistema no se regula automáticamente y se producen fluctuaciones económicas que requieren de la intervención estatal.

Horizonte de tiempo apropiado de la política de estabilización. Debido a que la economía es básicamente inestable, los keynesianos demandan medidas activas de estabilización a corto plazo. Aun concediendo que toda perturbación se absorbe, consideran que el intervalo es tan largo que el bienestar económico se verá muy reducido si no se toman medidas de estabilización a corto plazo. Los monetaristas son partidarios de un crecimiento del dinero relativamente estable durante períodos bastante largos. Esta posición se basa en el concepto de que las variaciones del dinero ejercen un fuerte efecto a corto plazo en el producto, pero poca influencia a largo plazo. También se basan en la idea de que la economía es inherentemente estable y, por consiguiente, no requiere de medidas de neutralización. Además, se argumenta que, la forma en que se han aplicado las medidas de estabilización a corto plazo ha creado inestabilidad económica y reducido el bienestar

### 2.1.7 Sistema Monetario

Se entiende por sistema monetario de una economía, al conjunto de instituciones existentes en esa economía que puede crear dinero. Un análisis del sistema monetario implica un estudio de esas instituciones y de los mecanismos por los que lleva a cabo la creación de dinero. Al referirnos a la “creación de dinero” nos estamos refiriendo a la emisión o puesta en circulación, por parte de las instituciones monetarias, de los activos que son dinero, no a la aparición del dinero en una economía de trueque.

En una economía monetaria avanzada los activos aceptados como dinero son el efectivo y los depósitos a la vista en los bancos. El efectivo es emitido por el banco central y los depósitos a la vista por el banco central y los bancos comerciales, se entiende por el banco central el banco que emite el efectivo de curso legal y por bancos comerciales todas las instituciones financieras que tienen depósitos a la vista como unos de sus pasivos<sup>16</sup>.

En contraposición al sistema monetario, nos interesa distinguir los sectores no monetarios de la economía, que serán el sector exterior, el sector público o gobierno y sector privado<sup>17</sup>.

A continuación ofrecemos unos balances simplificados del banco central, los bancos comerciales y el sistema monetario que nos permitirán obtener las distintas definiciones y componentes del dinero. La explicación detallada de cada partida se hará en los apartados correspondientes al banco central y los bancos comerciales.<sup>18</sup>

---

16 Cuando hablemos de banco central nos referimos al banco emisor y el sistema monetario está formado únicamente por el banco central y los bancos comerciales

17 El sector privado comprenderá ahora a las economías domésticas y todas las empresas no caracterizadas como bancos comerciales

18 Oscar Bajo (UPNA), Ma Antonia Monés (UNED), (1996). “El sistema Monetario y la Oferta de Dinero”. CURSO DE MACROECONOMIA, Pag. 167.

Activo	Banco central	Pasivo
Sector exterior	Efectivo en manos del publico	
Sector publico	Efectivo en poder de los bancos comerciales	
Créditos a los bancos comerciales	Depósitos a la vista de los bancos comerciales	
	Depósitos a la vista del sector publico	
Activo real	Capital	

Activo	Bancos Comerciales	Pasivo
Efectivo en poder de los bancos comerciales	Depósitos a la vista del sector publico	
	Depósitos de ahorro del sector privado	
Depósitos a la vista del banco central	Depósitos a plazo del sector privado	
	Créditos del banco central	
Sector publico	Capital	
Sector privado		
Activo real		

Activo	Sistema Monetario	Pasivo
Sector exterior	Efectivo en manos del publico	
Sector publico	Depósitos a la vista del sector publico	
Créditos a los bancos comerciales	Depósitos de ahorro del sector privado	
	Depósitos a plazos del sector privado	
Activo real	Capital	

Hay que notar que en estos balances: no hemos incluido por su escasa cuantía, las operaciones del banco central con el sector privado y las de los bancos comerciales con el sector exterior. Las partidas correspondientes a los créditos del banco central a los bancos comerciales, los billetes en poder de los bancos comerciales y los depósitos a la vista de los bancos comerciales en el banco central desaparecen en la consolidación efectuada al hallar el balance del sistema monetario.

La partida del sector público del balance del sistema monetario corresponde a la suma de las partidas de igual nombre de los balances del banco central y bancos comerciales, neta de los depósitos a la vista del sector público en el Banco Central.

Es importante observar que el dinero aparece como pasivo (aunque no el único) de las instituciones monetarias, de modo que un aumento (disminución) en los pasivos monetarios de estas instituciones solo se puede producir (dado que ambas columnas de un balance deben sumar lo mismo) por un aumento (disminución) simultáneo de sus activos o por una disminución (aumento) simultánea de sus pasivos no monetarios.

Pasamos seguidamente a enumerar los distintos pasivos monetarios de las instituciones anteriormente citadas<sup>19</sup>:

1. Pasivos monetarios del banco central

- Efectivo en manos del público (esto es, en poder de los sectores no monetarios de la economía)

- Efectivo en el poder de los bancos comerciales

- Depósitos a la vista de los bancos comerciales

---

19 Oscar Bajo (UPNA), Ma Antonia Monés (UNED), (1996). "El sistema Monetario y la Oferta de Dinero". CURSO DE MACROECONOMIA, Pag. 168,169.

2. Pasivos monetarios de los bancos comerciales  
Depósitos a la vista del sector privado
  
3. Pasivos monetarios del sistema monetario en su conjunto  
Efectivo en manos del público  
Depósitos a la vista del sector privado

De aquí podemos obtener las siguientes definiciones: Reservas bancarias o encaje bancario = efectivo en poder de los bancos comerciales + depósitos a la vista de los bancos comerciales en el Banco Central. Dinero legal = efectivo en manos del público + efectivo en poder de los bancos comerciales, ya que hemos supuesto que la moneda metálica no existe o aparece englobada dentro del efectivo.

Dinero bancario = depósitos a la vista del sector privado en los bancos comerciales. Base monetaria = efectivo en manos del público + efectivo en poder de los bancos comerciales + depósitos a la vista de los bancos comerciales en el banco central.

Oferta monetaria = efectivo en manos del público + depósitos a la vista del sector privado en los bancos comerciales. De ahora en adelante, cuando hablemos de cantidad de dinero nos referiremos a la oferta monetaria. Debemos hacer notar para concluir, que la distinción de pasivos monetarios y no monetarios establecida aquí es muy discutible. Así, los depósitos a la vista del sector público en el banco central o los depósitos a la vista del sector exterior en los bancos comerciales (que no hemos incluido aquí por simplicidad) no se consideran pasivos monetarios. Más aún: a veces se incluye una gama más amplia de pasivos dentro de la definición de “cantidad de dinero”.

## Los Bancos Comerciales

Los bancos comerciales, propiedad del sector privado, son instituciones cuya actividad fundamental (dirigida, al igual que en cualquier otra empresa privada, a la maximización de sus beneficios) consiste en proporcionar financiación al sistema económico mediante activos de alto riesgo y alta rentabilidad, al tiempo que ofrecen al público activo (pasivos para los bancos) de bajo riesgo y baja rentabilidad. Así, pues, los bancos comerciales son intermediarios financieros caracterizados además porque uno de sus pasivos (los depósitos a la vista o dinero bancario) se considera dinero; los depósitos a la vista se movilizan mediante cheques, que no son dinero si no solamente instrumentos utilizados para la disposición de dinero bancario.

En el desarrollo de sus actividades, los bancos comerciales deben cumplir dos requerimientos: liquidez<sup>20</sup> y solvencia<sup>21</sup>. Para tratar de conservar su liquidez y su solvencia, los bancos deberán analizar cuidadosamente las características de riesgo, rentabilidad y liquidez de sus activos, así como los costes y grado de exigibilidad de sus pasivos, con el fin evitar conflictos entre objetivos. Por ejemplo será bueno que la rentabilidad y la solvencia de un banco mantener activos muy rentables, pero es más arriesgado y perjudicial desde un punto de vista de la liquidez, pues los activos más rentables son menos líquidos; por otro lado una mayor proporción de depósitos a la vista dentro sus pasivos beneficiara la rentabilidad y por tanto la solvencia (ya que ha de pagar menos intereses que por otro tipo de depósitos) pero se perjudicara el mantenimiento de la liquidez al ser los depósitos a la vista exigibles en cualquier momento por sus titulares.

---

20 Por liquidez entendemos la capacidad de un banco de hacer frente a sus obligaciones a corto plazo, es decir, que debe estar en condiciones de responder a las demandas del público para retirar su dinero, en el corto plazo

21 Por solvencia queremos identificar la capacidad de un banco para hacer frente a todas sus obligaciones; para ello debe mantener a medio y largo plazo unos activos suficientes para cubrir sus pasivos.

Antes de pasar a analizar como crean el dinero los bancos comerciales, vamos a estudiar las principales operaciones que se realizan a través de su balance. Para ello vamos a prescindir de las partidas dedicadas a “activo real” y “capital”, menos importantes y que no van a jugar papel alguno en nuestros análisis.

En el activo distinguimos fundamentalmente dos grandes partidas:

1. Encaje o reservas bancarias (R), que es el dinero líquido poseído por los bancos comerciales, e incluye tanto el dinero legal que los bancos mantienen en sus cajas como depósitos a la vista que estos mantienen en el banco central (que se utilizan para llevar a cabo la compensación interbancaria); es la partida más líquida del activo para la menos rentable (nula rentabilidad en el caso del dinero legal manteniendo en las cajas bancarias).<sup>22</sup>
  
2. Activos rentable (AR), que representan activos de los bancos comerciales sobre el sector público y el sector privado de la economía y eventualmente, también sobre el sector exterior; pueden materializarse tanto en forma de títulos como de créditos y su expansión constituye no solo la base de la rentabilidad bancaria, sino además la vía por la que los bancos crean dinero.

Por su parte, en el pasivo también distinguiremos dos grandes partidas:

1. Depósitos (D), que representan colocaciones de dinero por parte del sector privado en los bancos comerciales; los depósitos pueden ser:
  - a. Depósitos a la vista (Dv), que son exigibles en cualquier momento por sus titulares pero a cambio de ellos ofrecen una rentabilidad a su poseedor muy reducido, casi nulo. Los depósitos a la vista

---

<sup>22</sup> Oscar Bajo (UPNA), Ma Antonia Monés (UNED), (1996). “El sistema Monetario y la Oferta de Dinero”. CURSO DE MACROECONOMIA, Pag. 174-175.

(que, como dijimos antes constituyen el dinero bancario) pueden ser a su vez dos tipos: primarios, originados por operaciones pasivas de los bancos (una persona abre un depósito a la vista en un banco entregando cierta cantidad de billetes) y derivados, originados por operaciones activas de los bancos (un banco concede un crédito a una persona abriéndole un depósito a su nombre); como veremos después, los bancos crean dinero mediante la apertura de depósitos derivados.

- b.** Otros depósitos, principalmente depósitos de ahorro (Ds) y depósitos a plazo (Dp), caracterizados por la mayor dificultad de disposición inmediata por parte de sus titulares en comparación con los depósitos a la vista, aunque a cambio proporcionan una rentabilidad mayor. No consideramos aquí a estos depósitos como dinero, si bien debe quedar claro que existen otras definiciones de dinero, si bien debe quedar claro que existen otras definiciones de dinero que si los incluyen (como es el caso de los ALP que mencionamos anteriormente).

- 2. Créditos concedidos por el banco central a los bancos comerciales (CRBC), que son un instrumento de la política monetaria y como tal los estudiaremos en el apartado correspondiente al banco central.

A continuación analizaremos la creación de dinero por los bancos comerciales a través del llamado proceso de expansión múltiple de los activos bancarios. En la base de dicho proceso está la confianza del público en que los bancos satisfarán en cualquier momento sus demandas de efectivo, lo cual hace que mantengan sus depósitos en ellos (pues piensan que si en cualquier circunstancia necesitaran su dinero, los bancos se lo devolverán). Para ello haremos algunos supuestos simplificadores:

- a.** En primer lugar, suponemos que todos los depósitos de los bancos comerciales son depósitos a la vista

- b. En segundo lugar, supondremos que los particulares desean conservar una proporción dada ( $b$ ) entre sus tenencias de billetes en efectivo ( $E$ ) y depósitos a la vista ( $D$ ):

$$b = \frac{E}{D}$$

- c. Finalmente, supondremos que los bancos comerciales deben guardar (en sus cajas o como depósitos en el banco central) un porcentaje de los depósitos de sus clientes, con el fin de hacer frente a las posibles demandas de estos; este porcentaje, llamado coeficiente de caja ( $\rho$ ), es fijado por el gobierno.

$$\rho = \frac{R}{D}$$

Partiendo de una posición en la que los particulares y los bancos se encuentran en equilibrio, suponemos que se produce un aumento en la cantidad de dinero en manos del público<sup>23</sup>, lo que significa un aumento de la base monetaria por un valor de  $H$ <sup>24</sup>.

El público se encuentra así con una cantidad  $H$  de dinero adicional y procederá a ingresar una parte del mismo como depósito a la vista en el banco  $A$ , manteniendo el resto en forma de efectivo. Dado entonces que  $H = E + D$  y  $b = E / D$  tenemos que:

$$H = bD + D = (b+1)D$$

De modo que:

$$D = \frac{1}{b+1} H$$

Y

---

23 por ejemplo, por una operación de compra de bonos en mercado abierto por parte del banco central

24 Oscar Bajo (UPNA), Ma Antonia Monés (UNED), (1996). "El sistema Monetario y la Oferta de Dinero". CURSO DE MACROECONOMIA, Pag. 176.

$$E = H - D = H - \frac{1}{b+1} H = \left(1 - \frac{1}{b+1}\right) H = \frac{b}{b+1} H$$

Es decir, que el público guardara una fracción  $b/b + 1$  de  $H$  en efectivo, e ingresara una fracción  $1/b + 1$  de  $H$  en el banco A. el banco A, después de retirar una parte del aumento de sus depósitos (que mantiene como reservas) experimenta un exceso de encaje por valor del aumento de depósitos menos el aumento de reservas.<sup>25</sup>

$$\left(\frac{1}{b+1}\right) H - \rho \left(\frac{1}{b+1}\right) H = (1 - \rho) \left(\frac{1}{b+1}\right) H = uH$$

El banco A invertirá dicho exceso de encaje, ya sea en préstamos o en títulos (ya que así puede obtener una rentabilidad que perdería si lo mantuviera en caja), y los prestatarios, tras guardar una fracción  $b / (b + 1) uH$  en efectivo, depositan el resto del banco B el proceso lo podemos ver de la siguiente manera:

**CUADRO Nº 1: INVERSIÓN DEL BANCO**

(1) Banco	(2) $\Delta$ Depósitos	(3) $\Delta$ Encaje	(4) Exceso de encaje = $\Delta$ activos rentables	(5) $\Delta$ Efectivos en manos del publico
				$\left(\frac{1}{b+1}\right) H$
A	$\left(\frac{1}{b+1}\right) H$	$\rho \left(\frac{1}{b+1}\right) H$	$uH$	$\left(\frac{1}{b+1}\right) uH$
B	$\left(\frac{1}{b+1}\right) uH$	$\rho \left(\frac{1}{b+1}\right) uH$	$u^2H$	$\left(\frac{1}{b+1}\right) u^2H$
C	$\left(\frac{1}{b+1}\right) u^2H$	$\rho \left(\frac{1}{b+1}\right) u^2H$	$u^3H$	$\left(\frac{1}{b+1}\right) u^3H$

Al final del proceso, el aumento de la oferta monetaria será igual al efectivo en

25 Oscar Bajo (UPNA), Ma Antonia Monés (UNED), (1996). "El sistema Monetario y la Oferta de Dinero". CURSO DE MACROECONOMIA, Pag. 177.

manos del público más el aumento de los depósitos<sup>26</sup>.

$$\Delta E = \left(\frac{1}{b+1}\right)H + \left(\frac{1}{b+1}\right)uH + \left(\frac{1}{b+1}\right)u^2H + \dots = \left(\frac{1}{b+u} \frac{1}{b+1}\right)H$$

$$\Delta D = \left(\frac{1}{b+1}\right)H + \left(\frac{1}{b+1}\right)uH + \left(\frac{1}{b+1}\right)u^2H + \dots = \left(\frac{1}{b+u} \frac{1}{b+1}\right)H$$

$$\Delta L = \Delta E = \Delta D = \frac{1}{1+u} H$$

$$\Delta L = \frac{1}{1 - (1-\rho)\left(\frac{1}{b+1}\right)} H = \left(\frac{b+1}{b+\rho}\right)H = mH$$

Siendo L la oferta monetaria donde  $m > 1$ , ya que  $0 < b < 1$  y  $0 < \rho < 1$  en definitiva, vemos que cualquier aumento de la cantidad de dinero por parte de las autoridades monetarias resulta ampliado de acuerdo con el multiplicador m. Observamos que el multiplicador puede actuar en sentido opuesto si H fuera una cantidad negativa (o sea, si el público entregara una determinada cantidad de dinero al banco central), dando lugar a un proceso de contracción múltiple de los activos bancarios.

Nótese finalmente que hasta aquí hemos supuesto que los bancos comerciales mantienen solamente las reservas requeridas por el coeficiente de caja e invierten la totalidad del exceso de sus reservas sobre dicho nivel requerido. Un supuesto más realista es considerar que los bancos guardan, además de las reservas requeridas legalmente, una cantidad adicional, principalmente por

---

26 Oscar Bajo (UPNA), Ma Antonia Monés (UNED), (1996). "El sistema Monetario y la Oferta de Dinero". CURSO DE MACROECONOMIA, Pag. 178.

motivos de precaución frente a la incertidumbre<sup>27</sup>.

Es decir, ahora:

$$R = RR + RE$$

Donde RR representan las reservas requeridas por el coeficiente de caja y RE son las reservas en exceso sobre las requeridas. Dividiendo por D tenemos:

$$\frac{R}{D} = \frac{RR}{D} + \frac{RE}{D} = \rho + re$$

Siendo re la proporción de reservas excedentes sobre los depósitos que suponemos función decreciente del tipo de interés (si aumenta el tipo de interés, aumenta el coste de oportunidad de mantener reservas excedentes en vez de activos rentables, y viceversa), y creciente del tipo de descuento o tipo de interés al que el banco central presta a los bancos comerciales ( $\gamma_{BC}$ ) (si aumento el tipo de descuento, los bancos comerciales se endeudaran con el banco central en menor cuantía y mantendrán una mayor cantidad de reservas excedentes):

$$Te = Te(T, \gamma_{BC}) \quad \frac{\partial Te}{\partial \gamma} < 0, \quad \frac{\partial Te}{\partial \gamma_{BC}} > 0$$

La incorporación de estos supuestos no altera en lo esencial el mecanismo del multiplicador monetario visto anteriormente. El multiplicador pasa a ser ahora:<sup>28</sup>

$$m = \frac{b + 1}{b + \rho + \gamma e(\gamma, \gamma_{BC})}$$

Y se caracteriza (ya que  $0 < \gamma e < 1$ ) por tener un valor inferior (lo cual es lógico pues ahora los bancos no invertirán todo el exceso de encaje sobre el nivel

---

27 Oscar Bajo (UPNA), Ma Antonia Monés (UNED), (1996). "El sistema Monetario y la Oferta de Dinero". CURSO DE MACROECONOMIA, Pag. 179.

28 Oscar Bajo (UPNA), Ma Antonia Monés (UNED), (1996). "El sistema Monetario y la Oferta de Dinero". CURSO DE MACROECONOMIA, Pag. 180.

requerido, sino que se guardarán una parte como reservas excedentes y colocarán el resto en activos rentables) y ser una función creciente del tipo de interés:

$$\frac{dm}{dy} > 0$$

## El Banco Central

- ✓ El banco central es propiedad del sector público y entre las funciones que desarrolla destacan:
  - ✓ Es el banco del gobierno, es decir, que acepta depósitos de este y le concede créditos. Asimismo, como el banco de gobierno administra la deuda pública, gestionando los pagos de intereses y amortizaciones, ayudando a su colocación en el mercado.
  - ✓ Actúa como banco de los bancos, tomando depósitos de los bancos comerciales y prestándoles cuando estos lo requieran (en este sentido, el banco central cumple la función de prestamista de última instancia).
  - ✓ Mantiene las reservas de oro y divisas del país.
  - ✓ Posee el privilegio de emisión del dinero legal.
  - ✓ Controla la cantidad de dinero que hay en el sistema económico con el fin de influir en los niveles de precios, renta, producción y empleo; en otras palabras, es un agente ejecutor de política monetaria y como tal cuenta con una serie de instrumentos, entre los que se destacan como más importantes:
1. Política de mercado abierto, que consiste en operaciones de compra y venta de bonos del gobierno (también llamados fondos públicos o deuda pública), a las economías domésticas o a los bancos comerciales, en mercado libre

Compra de títulos -----  $\Delta$  Oferta monetaria

Venta de títulos -----  $\nabla$  Oferta monetaria

2. Crédito de los bancos comerciales (CRBC); el banco central concede créditos a los bancos cuya cuantía variara en función inversa del tipo de interés al que se conceden dichos créditos o tipo de descuento del banco central ( $\gamma_{BC}$ ).

$\Delta$  CRBC -----  $\Delta$  Oferta monetaria

$\nabla$  CRBC -----  $\nabla$  Oferta monetaria

3. Coeficiente de caja ( $\rho$ ): el banco central exige a los bancos comerciales que mantengan en forma líquida (bien en sus propias cajas, bien en forma de depósitos en el banco central) una proporción de sus depósitos, con carácter mínimo; esta proporción o coeficiente de caja se establece con la finalidad de que los bancos tengan liquidez mínima para hacer frente a eventuales retiradas de depósitos, al tiempo que funciona como instrumento de política monetaria.

$\nabla$  Coeficiente de caja -----  $\Delta$  Oferta monetaria

$\Delta$  Coeficiente de caja -----  $\nabla$  Oferta monetaria

El Banco Central es la fuente última de liquidez del sistema económico ya que, como hemos dicho, emite el dinero legal e influye en la creación del dinero bancario. Ahora bien, ¿Cómo crea el dinero el Banco Central?<sup>29</sup>

Para responder a esta pregunta, veamos antes el balance del Banco Central donde, al igual que hicimos en el caso de los bancos comerciales, prescindiremos de las partidas “activo real” y “capital”.

---

<sup>29</sup> Oscar Bajo (UPNA), Ma Antonia Monés (UNED), (1996). “El sistema Monetario y la Oferta de Dinero”. CURSO DE MACROECONOMIA, Pag. 181.

Las partidas principales del activo son:

1. Reservas internacionales (RI) que representan los activos del sector exterior.
2. Activos sobre el gobierno (AG), que definimos netos de los depósitos a la vista del sector público en el Banco Central; distinguimos dos componentes:
  - a. Créditos del Banco Central al gobierno (CRG), para financiar su déficit presupuestario.
  - b. Cartera de bonos poseída por el Banco Central (BG, donde BG es el valor de los bonos que posee el Banco Central), que es resultado a su vez, de dos tipos de actuaciones: la absorción por el Banco Central por títulos emitidos por el sector público con la finalidad de financiar sus déficit ( que es una alternativa a CRG) y la cartera resultante a las operaciones de mercado abierto realizadas por el Banco Central
3. Créditos concedidos por el Banco Central a los bancos comerciales (CRBC).

La contrapartida a estos activos la constituye la base monetaria o pasivos monetarios del Banco Central, es decir, el dinero emitido por este. Los usos a que se destina la base monetaria son:

Efectivo (E), o sea, los billetes o dinero legal en manos del público.

Encaje o reservas bancarias (R).

De este modo podemos obtener la identidad de la base monetaria (que llamaremos H)

$$RI + CRG + BG + CRBC = H = E + R$$

A partir de la cual podemos examinar como crea dinero el Banco Central: el dinero es un pasivo creado como contrapartida a la adquisición de activos. De

estos activos, unos vienen dados exógenamente al Banco Central, de manera que se debe aceptar pasivamente sus alteraciones; constituyen los factores autónomos de la base monetaria y son; reservas internacionales (RI, cuya variación refleja el saldo de la balanza de pagos) y la financiación por el Banco Central de los déficit presupuestarios del gobierno (que dependerá de decisiones de política fiscal, exógenas al Banco Central, tanto a través de créditos (CRG) como de la absorción directa de los fondos públicos (una parte de BG). Por el contrario, existen otros activos que el Banco Central puede variar a su voluntad, mediante la política monetaria, que son el resto BG (a través de operaciones de mercado abierto) y CRBC (a través del tipo de descuento  $\gamma_{BC}$ ). Las variaciones en la base monetaria (autónomas o inducidas por la política monetaria) se difundirán por la economía y se traducirán en variaciones de la oferta monetaria a través del proceso multiplicador explicado en el apartado anterior. Hay que notar que el aumento (o, en su caso, disminución) de la base monetaria por parte del Banco Central no va a parar necesariamente a manos del público sino se puede ir directamente a manos de los bancos comerciales lo que no afecta en lo absoluto al funcionamiento del proceso multiplicador.

Por ultimo tenemos que recordar que el Banco Central dispone de un instrumento que actúa sobre la oferta monetaria, pero que no implica alteraciones en la base monetaria. Nos estamos refiriendo al coeficiente de caja, cuyo manejo afecta directamente a la relación entre reservas bancarias existentes y deseadas, sin previa creación o destrucción de la base monetaria actuando a partir de ahí el proceso multiplicador de la misma manera.

El Banco Central fija, de acuerdo con el gobierno, unos objetivos de crecimiento de la oferta monetaria para cada ejercicio. Así pues, en principio, los efectos de las variables exógenas sobre la oferta monetaria, es decir, la variación de reservas internacionales así como los créditos concedidos al gobierno para financiar su déficit, o adquisición de fondos públicos con la misma finalidad, pueden ser contrarrestados a través de actuación de política monetaria

compensatorias, de manera que se cumpla el objetivo reflejado de aumento de la oferta monetaria.

Pero la influencia de estas variables exógenas, especialmente de la financiación del déficit del sector público por la vía de su monetización es una fuente de perturbación en la actuación de la política monetaria.

De cara a evitar esta perturbación, en la futura unión monetaria prevista en el seno de la unión europea se prohíbe explícitamente este mecanismo de financiación del déficit<sup>30</sup>.

### **La Oferta en los Mercados de Dinero**

Vamos a derivar una función de oferta de dinero que nos indique la cantidad de dinero que el sistema monetario deseara emitir como función de determinadas variables. Esa cantidad de dinero la denominaremos  $L^s$  y representara los pasivos monetarios del sistema bancario, de modo que tendremos.

$$L^s = H + D - R = E + D$$

Donde H representa la base monetaria del sistema, R las reservas o encaje de los bancos comerciales, D los depósitos a la vista en los bancos comerciales y E el efectivo en manos del público.

Como vemos, la cantidad de dinero tiene dos componentes. El primero de ellos H, depende por completo del Banco Central y podemos considerar que es determinado en base a criterios de política económica al margen de nuestro modelo. Por lo tanto supondremos que H es una variable exógena y trataremos de determinar  $L^s$  como una función de H y de otras variables.

---

30 Oscar Bajo (UPNA), Ma Antonia Monés (UNED), (1996). "El sistema Monetario y la Oferta de Dinero". CURSO DE MACROECONOMIA, Pag. 182-183.

Partiendo de una base monetaria dada vamos a construir un función de oferta de dinero muy simple bajo supuestos también muy sencillos a partir del multiplicador monetario

$$m = \frac{L^s}{H} = \frac{E + D}{E + RR + RE} = \frac{\frac{E}{D} + 1}{\frac{E}{D} + \frac{RR}{D} + \frac{RE}{D}} = \frac{b + 1}{b + \rho + \gamma e}$$

La variable  $b$  nos indica la forma en que los particulares desean mantener su dinero, en qué proporción mantenerlo en billetes y que proporción mantenerlo en depósitos a la vista. Esta proporción crece con relacional consumo – renta, aunque supondremos que a corto plazo está dada.

Del mismo modo  $p$  es un instrumento de política económica que supondremos que es independiente de otras variables del modelo, en especial del tipo de interés, y podemos considerar como exógeno. Entonces tenemos:

$$L^s = Hm = H \frac{b + 1}{b + \rho + \gamma e}$$

Luego  $L^s$  es una función de  $H$  que depende de un dato institucional  $b$ , de un parámetro de política económica  $p$  y de la variable  $\gamma e$ . veamos pues con más detenimiento esta última.

La variable  $\gamma e$  mide la relación entre el exceso de encaje bancario (por encima del legal requerido) y los depósitos. Ahora bien, el coste de oportunidad para los bancos comerciales de mantener las reservas de caja por encima de lo requerido legalmente aumentara al hacerlo el tipo de interés, por lo que  $\gamma e$  será función decreciente del tipo de interés. Si suponemos que ambas funciones son diferenciables, tendremos

$$\frac{\partial \gamma e}{\partial \gamma} < 0, \rightarrow \frac{\partial m}{\partial \gamma} = \frac{-(b+1)}{(b+\rho+e)^2} \frac{\partial \gamma e}{\partial \gamma} > 0$$

De manera similar, hemos supuesto que  $\gamma e$  era una función creciente del tipo de descuento del Banco Central ( $\gamma BC$ ), por lo que  $m$  será una función decreciente de  $\gamma BC$ . Así pues, la función de oferta monetaria será:

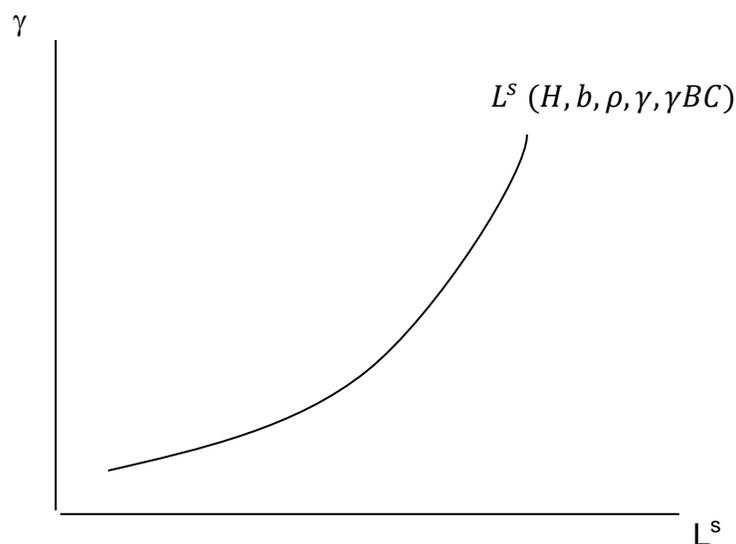
$$L^s = m(b, \rho, \gamma, \gamma BC)H$$

Donde

$$\frac{\partial L^s}{\partial b} < 0, \frac{\partial L^s}{\partial \rho} < 0, \frac{\partial L^s}{\partial \gamma} > 0, \frac{\partial L^s}{\partial \gamma BC} < 0, \frac{\partial L^s}{\partial H} > 0$$

La función anterior se puede representar gráficamente como una representación creciente entre  $L^s$  y  $\gamma$ , dados unos valores de  $H, b, \rho, \gamma, \gamma BC$ , como se ve en la figura.

### GRÁFICO Nº 1: CURVA DE OFERTA DE DINERO



La función de la oferta monetaria representada en la figura se desplazara hacia la derecha ante un incremento exógeno de la base monetaria, una disminución de la relación efectivo – depósitos, una disminución del coeficiente legal de caja, o una disminución del tipo de descuento del Banco Central; nótese que, en este último caso, el aumento de la oferta monetaria se producirá por una doble vía: un aumento del multiplicador monetario y un aumento de la base monetaria. Como es natural, se desplazara a la izquierda en los casos contrarios.

- a. El público (esto es, el sector privado no monetario), a través de la relación efectivo – depósitos  $b$  (variable exógena)
- b. Los bancos comerciales, a través de la relación exceso de reservas depósitos  $\gamma e$ , que variara directamente con el tipo de descuento del Banco Central  $\gamma BC$  e inversamente con el tipo de interés  $\gamma$ .
- c. El canco central, a través del coeficiente de caja  $\rho$  (variable exógena de política monetaria) y la base monetaria  $H$ , que depende, por una parte de decisiones deliberadas del Banco Central en el marco de política monetaria (operaciones de mercado abierto y concesión de créditos a los bancos comerciales, esta última variando inversamente con el tipo de descuento del Banco Central  $\gamma BC$ ) (variable exógena de política monetaria) y, por otra, de actuaciones acomodantes ante situaciones que escapan de control del Banco Central (saldo de la balanza de pagos, déficit del sector público)<sup>31</sup>.

## La ley de Walras

En este momento nos correspondería analizar la oferta de bonos, el único activo financiero alternativo al dinero que existe en la economía que estamos estudiando.

---

31 Oscar Bajo (UPNA), Ma Antonia Monés (UNED), (1996). "El sistema Monetario y la Oferta de Dinero". CURSO DE MACROECONOMIA, Pag. 187, 188,189 y 190.

Pensemos en una economía en la que hay  $n$  bienes, el último de los cuales, el bien  $n$ , es el dinero, y en la que un sujeto no puede obtener algo por nada (no hay robos ni regalos) que modo que todo individuo, cada transacción que realiza, entrega cierta cantidad de un bien por cierta cantidad de otro bien, ambas del mismo valor de dinero, en una economía monetaria lo normal será que en cada transacción se intercambien algunos de los  $n-1$  primeros bienes por dinero.

Sea  $P_1 P_2 P_3 \dots P_{n-1}, 1$ , un conjunto de precios para los  $n$  bienes. Para estos precios, que no tienen por qué ser de equilibrio, un sujeto planea comprar en un periodo cantidades no negativas  $x_1^d, x_2^d, \dots, x_{n-1}^d, x_n^d$  de los distintos bienes (nótese que algunas  $x_1^d$  pueden ser nulas) de modo que su demanda total en el periodo será en términos monetarios.

$$x^d = P_1 x_1^d + P_2 x_2^d + \dots + P_{n-1} x_{n-1}^d + x_n^d$$

Del mismo modo el sujeto planea vender en ese periodo cantidades no negativas  $x_1^s, x_2^s, \dots, x_{n-1}^s, x_n^s$  de los distintos bienes, de modo que su oferta total en el periodo será, en términos monetarios.

$$x^s = P_1 x_1^s + P_2 x_2^s + \dots + P_{n-1} x_{n-1}^s + x_n^s$$

Ahora bien, como hemos supuesto que no hay donaciones, robos, etc., el valor monetario de la demanda planeada del sujeto será necesariamente igual al de la oferta planteada, es decir, que:

$$x^s \equiv x^d$$

O bien

$$\sum_{i=1}^n P_i x_i^s \equiv \sum_{i=1}^n P_i x_i^d$$

Esta identidad, que no es más que una expresión de la restricción

presupuestaria del sujeto, se cumplirá para cada uno de la economía, de modo que podemos sumar esas identidades y obtendremos.

$$\sum_{i=1}^n P_i X_i^s \equiv \sum_{i=1}^n P_i X_i^d$$

Donde  $X_i^d$  representa la suma de las cantidades demandadas por cada sujeto del bien  $i$  y  $X_i^s$  de las cantidades ofrecidas, esta identidad se conoce como la identidad de Walras, y nos dice que, en términos monetarios, el valor de las compras planeadas es igual de las ventas planeadas. Es importante tener en cuenta que no estamos suponiendo que los precios son de equilibrio ni que las transacciones planeadas se llevan a cabo.

Supongamos ahora que los precios  $P_1, P_2, \dots, P_{n-1}, 1$  son tales que la oferta planteada iguala a la demanda planeada en  $n-1$  de los “ $n$ ” mercados de modo que, por ejemplo, tenemos

$$P_2 X_2^d = P_2 X_2^s, P_3 X_3^d = P_2 X_2^s + \dots + P_{n-1} x_{n-1}^d = P_{n-1} x_{n-1}^s, X_n^s = X_n^d$$

Por lo tanto:

$$\sum_{i=2}^n P_i X_i^s \equiv \sum_{i=2}^n P_i X_i^d$$

Pero por la identidad de Walras, tendremos:

$$\sum_{i=1}^n P_i X_i^s \equiv \sum_{i=1}^n P_i X_i^d$$

Luego restando obtendremos que  $P_1 X_1^s = P_1 X_1^d$  es decir, que si tenemos equilibrio en  $n-1$  de los mercados, tendremos equilibrio en el restante. Este resultado se conoce como la ley de Walras. Se puede ver con facilidad que este

resultado no depende para nada del supuesto de que el bien  $n$  es el dinero y que, por tanto, es válido para economías de trueque. Pero si depende de la existencia de un conjunto de precios en función del cual se toman decisiones. La ley de Walras nos permite restringir el estudio de las condiciones de equilibrio de una economía de  $n$  mercados a las de equilibrio de  $n-1$  mercados, ya que las del  $n$ -ésimo mercado son residuales. Por eso, en gran parte de los modelos macroeconómicos no se analizan las condiciones de equilibrio de mercado de bonos<sup>32</sup>.

### **El equilibrio en los mercados financieros: la curva LM**

Hemos derivado una función de oferta de dinero del tipo

$$L^s = Hm(\gamma)$$

Donde

$$m(\gamma) > 1 \quad , \quad \frac{\partial m}{\partial \gamma} > 0$$

Y una función de demanda de saldos monetarios del tipo

$$L^d = P L(\gamma, Y, Af)$$

Donde

$$\frac{\partial L}{\partial \gamma} < 0, \quad \frac{\partial L}{\partial Y} > 0, \quad \frac{\partial L}{\partial Af} > 0$$

Ahora bien, por el momento no hemos construido instrumentos suficientes para poder analizar la formación del nivel de precios de equilibrio, de modo que supondremos que  $P$  está dado (por conveniencia haremos  $P=1$ ). Esto no obsta para que podamos analizar alguna consecuencia de una variación de  $P$  sobre las posiciones de equilibrio del mercado monetario, ya que estamos considerando a  $P$  como un parámetro.

---

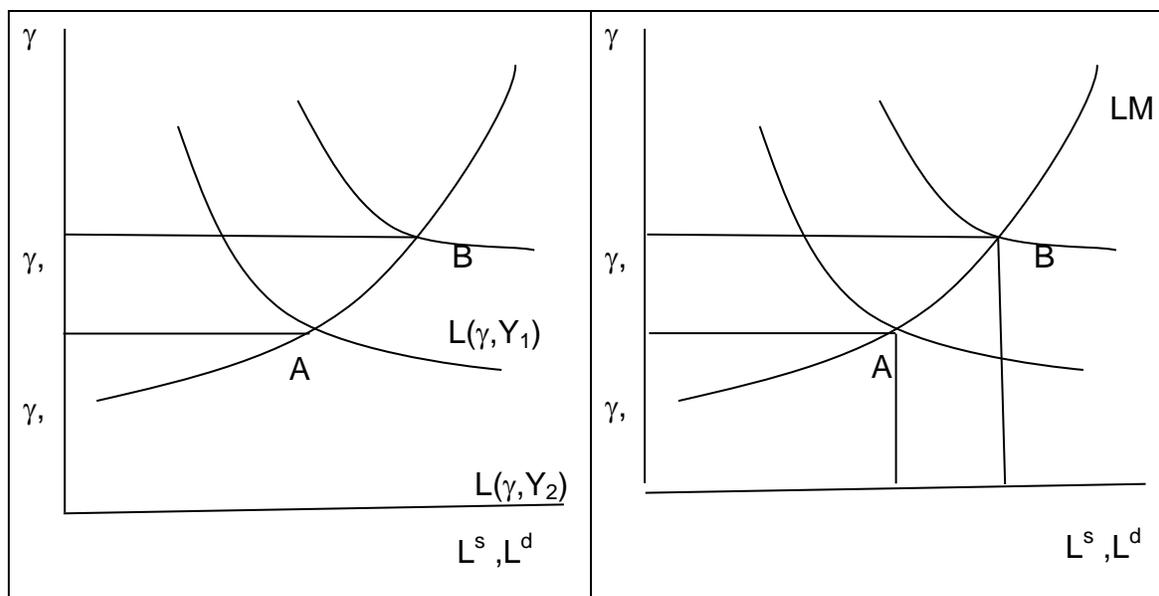
32 Oscar Bajo (UPNA), Ma Antonia Monés (UNED), (1996). "El sistema Monetario y la Oferta de Dinero". CURSO DE MACROECONOMIA, Pag. 191 y 192.

No es esta la única simplificación que vamos a introducir en este momento. Supondremos que  $A_f$  no entra como variable en la función de demanda de dinero. La razón básica es que el mantenimiento de la variable riqueza complica notablemente el análisis del funcionamiento del modelo que estamos construyendo. Este supuesto implica que una variación de la riqueza financiera se traduce en una variación de la misma cuantía en la demanda de bonos, permaneciendo constante la demanda de dinero. Así, pues, la condición de equilibrio del mercado monetario queda reducida a la igualdad.

$$L^s = Hm(\gamma) = L(\gamma, Y) = L^d$$

Donde  $H$  es una variable exógena que, como hemos visto, vendrá determinada por el Banco Central. La condición de equilibrio del mercado de bienes de nueva producción (que incorporaba la condición equilibrio del mercado de bienes ya producidos a comienzo del periodo) por medio de una relación entre el tipo de interés y renta (la curva IS), vamos a representar ahora la condición de equilibrio en el mercado monetario por una relación similar (la curva LM).

### GRÁFICO Nº 2: EQUILIBRIO EN EL MERCADO FINANCIERO



Para visualizar mejor el origen y características de la curva LM vamos a derivarla gráficamente a partir de las curvas de oferta y demanda de dinero.

En la parte (a) del gráfico se presenta la curva de oferta de dinero y dos curvas de dinero,  $\gamma_0$  y otra para  $\gamma_1$ . Por la posición de las curvas de demanda y lo que sabemos de la función de demanda de dinero podemos deducir que  $\gamma_1 > \gamma_0$ , nótese que en el eje de abscisas estamos representando a la vez saldos reales y nominales porque está suponiendo  $P=1$  (si no hacemos esto y, por ejemplo, en el eje de las abscisas medimos saldos reales: debe ser  $L^s/P$ ) los puntos A y B señalan situaciones de equilibrio en el mercado monetario que corresponden a tipos de interés y renta  $(\gamma_A, Y_0)$  y  $(\gamma_B, Y_1)$ , respectivamente. Estos pares  $(\gamma_A, Y_0)$   $(\gamma_B, Y_1)$ , aparecen representados en la parte (b) nótese que en el eje de abscisas ahora medimos la renta en términos reales. Nótese también que la inspección directa de la curva LM no nos dice nada sobre el cual la cantidad de dinero existente en el punto como el A, pero si sabemos que será la de equilibrio para  $\gamma_A$  e  $Y_0$ .

Los puntos situados a la derecha (izquierda) de la LM representan pares de valores  $(\gamma, Y)$  para los cuales el mercado monetario no está en equilibrio por exceso de demanda (oferta). En efecto, para cualquier valor de  $\gamma$ , los puntos situados a la derecha de la LM presentan valores de  $Y$ , y por lo tanto de demanda de dinero para transacciones, mayores a los de equilibrio. Lo contrario ocurre con respecto a los puntos situados a la izquierda de la LM.

La expresión de la pendiente de la LM, cuya deducción se deja al lector, es la siguiente:

$$\frac{d\gamma}{dy}/LM = \frac{\frac{\partial L}{\partial Y}}{\frac{H}{P} \frac{\partial m}{\partial \gamma} - \frac{\partial L}{\partial \gamma}}$$

Donde

$$\frac{\partial L}{\partial Y} > 0, \frac{\partial m}{\partial \gamma} = \frac{-m}{b + \rho + \gamma e} \frac{\partial L}{\partial \gamma} > 0, \frac{\partial L}{\partial \gamma} < 0$$

Con lo que queda demostrado el signo positivo de la pendiente

- a. Un desplazamiento a la derecha de la curva de oferta de dinero debido a:
- ✓ Un aumento de la base monetaria (H)
  - ✓ Un aumento del valor del multiplicador, originado por una disminución de la relación efectivo – depósitos del público (b)
  - ✓ Un aumento del valor del multiplicador, originado por una disminución en el coeficiente legal de encaje de los bancos ( $\rho$ )
  - ✓ Una disminución del tipo de interés que aplica el Banco Central a los bancos comerciales ( $\gamma_{BC}$ ). Esta variable actúa a la vez sobre la base monetaria (la demanda de créditos de los bancos comerciales al Banco Central es sensible a la misma), y sobre el multiplicador monetario, pues determina, junto al tipo de interés, el coeficiente de reservas excedentes ( $\gamma e$ ).
- b. Un desplazamiento a la izquierda de la curva de demanda de dinero, para cualquier nivel de renta puede ser debido a:
- ✓ Una disminución de la riqueza financiera (Af)
  - ✓ Un cambio de hábitos de pago, consistentes o bien en cobros más frecuentes o en pagos menos frecuentes
  - ✓ Una disminución de la incertidumbre sobre las futuras corrientes de pagos o cobros.
  - ✓ Una disminución de los costes de transacción entre dinero y bonos.
  - ✓ Una cambio de actitud de los individuos frente al riesgo, consistente en una disminución de la aversión al mismo.
  - ✓ Una disminución del grado de incertidumbre asociada a las previsiones sobre los tipos de interés futuros (y por tanto, sobre las

ganancias de capital).

- ✓ Un cambio de expectativas consistente en un valor esperado del tipo de interés futuro más bajo<sup>33</sup>.

### 2.1.8 Desarrollo Financiero

A Keynes le preocupaba el daño potencial que pueden causar los sistemas financieros a las economías capitalistas. Estaba convencido que sin un manejo cuidadoso el dinero podía trastornar muy seriamente el crecimiento económico. La trampa de la liquidez de Keynes establece un tope inferior para la tasa de interés nominal. Cuando la trampa se cierra, la tasa de interés real excede su nivel de equilibrio compatible con el pleno empleo. En una trampa de la liquidez, el ahorro programado en el nivel de pleno empleo del ingreso excede la inversión planeada. Ese desequilibrio se resuelve por una caída del ingreso real que a su vez reduce el ahorro programado.

Keynes argumentaba que históricamente la tasa de interés real ha seguido una tendencia natural a elevarse por encima de su nivel de equilibrio de pleno empleo. Lo atractivo que resulta mantener dinero como activo, en vez de capital productivo, es la causa del inadecuado nivel de inversión. El modelo Keynesiano simple resuelve el desequilibrio mediante una reducción del ingreso. Empero, en el texto citado Keynes admite otro posible mecanismo de ajuste: Una modificación de los rendimientos relativos de los dos activos en competencia, dinero y capital. Si el nivel de precios es fijo y por lo tanto, las expectativas acerca de su futuro nivel son estáticas, con una política monetaria expansiva podría reducir la tasa de interés y al mismo tiempo satisfacer la incrementada preferencia por la liquidez. Si las autoridades impusieran un tope máximo a la tasa de interés, la obligada tasa de interés más baja podría estimular la inversión, siempre y cuando se siguiese una política monetaria adaptable. Esta solución keynesiana tiene un fuerte

---

33 Oscar Bajo (UPNA), Ma Antonia Monés (UNED), (1996). "Equilibrio en los Mercados Financieros: La Curva LM". CURSO DE MACROECONOMIA, Pag. 197, 198, 199, 200, 201 y 202.

atractivo pero no toma en cuenta las consecuencias inflacionarias de la expansión o la acomodación monetaria.

Otra posible estrategia consistiría en desalentar la demanda de liquidez elevando el costo de oportunidad de mantener dinero sin aumentar la tasa de interés. Silvio Gesell, fue el primero en proponer el uso del dinero sellado precisamente para este propósito. Gesell sugiere un cargo por los sellos de uno al millar, equivalente a 5.2% al año. Keynes da por buena la sugerencia y propone que el sello de impuesto al dinero equivalga a la diferencia entre la tasa de interés corriente y la tasa de equilibrio con la cual quedarían igualados el ahorro y la inversión de pleno empleo programados.

El mejoramiento del bienestar que se derivaría del impuesto al dinero, (por ende, de la represión del desarrollo financiero) suscitó un renovado interés después de la segunda guerra mundial. En el modelo de dinero y crecimiento económico de James Tobin, los hogares distribuyen su riqueza entre dinero y capital productivo. Cuanto más alto sea el rendimiento del capital, en comparación con el del dinero mayor será la relación capital/dinero de las carteras de los hogares. Esto a su vez produce un cociente capital/trabajo más alto, una mayor productividad del trabajo y por lo tanto un ingreso per cápita más elevado. La tasa real de crecimiento económico se acelera durante el paso de bajas y altas relaciones capital/trabajo que ocurre después de que cae el rendimiento relativo del dinero. Así pues reducir el rendimiento del dinero aumenta el bienestar. Esto puede lograrse o bien reduciendo la tasa de interés para depósitos, o bien aplicando un impuesto al dinero, como lo propone Gesell o simplemente acelerando la tasa de crecimiento del acervo del dinero con lo que se eleva la tasa de inflación.

### **2.1.9 Sustitución de monedas**

Los nuevos modelos propuestos siguen sobre la misma línea que los anteriores, en el sentido de que se incluyen la mayoría de variables que ya habían sido

propuestas por las anteriores teorías tales como el ingreso y la tasa de interés.

Como se señalaba anteriormente, y según lo estiman la mayoría de enfoques de demanda monetaria, el dinero tiene una vital importancia como almacén de valor y como facilitador de las diferentes transacciones en la economía. Cualquier pérdida de estas características, por el motivo que sea ocasiona que los agentes económicos “se refugien” en otras opciones, es decir, sustituyan la moneda.

El tercer enfoque de demanda monetaria, aborda el motivo especulación como motivo de demanda. Una gran cantidad de estudios han centrado su interés en los “otros” motivos de demanda de dinero, y han encontrado, por ejemplo, que la mayor parte de billetes de alta denominación estadounidense (billetes de \$100), circulan fuera de Estados Unidos, lo que hace sospechar que el numerario norteamericano sirve a actividades ilegales, dado que el dinero guarda el anonimato de su portador. Otra posible hipótesis es que estos dineros estén sirviendo como almacén de valor en países de alta inflación (Sachs y Larraín; 1994; 241-242).

La principal característica del dinero es el de servir de medio para tranzar, y para ello es muy importante la confianza que se tenga en él. Las malas políticas y manejos de las autoridades gubernamentales, la excesiva emisión de papel moneda al mercado, o la pérdida de confianza en el sistema financiero pueden afectar la demanda de dinero.

Cuando el dinero deja de cumplir con sus funciones de medio de cambio, unidad de cuenta y almacén de valor, los agentes económicos buscan un sustituto, con lo que se rompe el supuesto de una única moneda en los modelos de demanda monetaria.

Varios países han optado por institucionalizar los procesos de sustitución de monedas, como es el caso de Panamá, Ecuador y más recientemente El Salvador, quienes optaron por sustituir por completo su moneda por dólares.

Según el modelo de sustitución de moneda abordado por Obstfeld y Rogoff (1998: 550-554), la sustitución de moneda, cuando existe la posibilidad de que los agentes económicos guarden sus saldos monetarios en moneda nacional y una moneda extranjera (legal o ilegalmente), tiene sentido cuando la inflación anticipada de la moneda extranjera es menor a la nacional. “Cuando la inflación doméstica es mayor que la inflación externa, el porcentaje de moneda extranjera sobre el total de transacciones domésticas vendría a ser una función creciente del diferencial inflacionario” (Obstfeld y Rogoff; 1998: 550-554).

Bordo y Choudhri (1982) explican que de acuerdo con la formulación estándar, la demanda de dinero es función de una variable de escala representativa del ingreso o la riqueza y una canasta de variables representativas del costo de oportunidad de mantener dinero. De este modo, si una moneda extranjera es sustituta de la moneda nacional, la tasa de retorno esperada de la moneda extranjera sería un argumento significativo de la demanda por moneda local. Asumiendo que los saldos de moneda extranjera no pagan intereses, la tasa de retorno se definiría simplemente como la tasa esperada de apreciación del tipo de cambio (definido como el precio de la moneda extranjera). Así, según Bordo y Choudhri la posibilidad de sustitución de moneda puede ser analizada simplemente probando si el cambio esperado del tipo de cambio es una variable significativa de la demanda de dinero local (Bordo and Choudhri; 1982; 49).

## **2.2. MARCO CONCEPTUAL**

### **2.2.1 Tipo de Cambio**

Cotización de una moneda en términos de otra. La cotización o tipo de cambio se determina por la relación entre oferta y demanda de divisas. En algunos casos los tipos de cambio, como cualquier precio, son administrados por la autoridad monetaria del país respectivo<sup>34</sup>

Precio de una moneda en términos de otra, o las unidades de la divisa de un país que se deben entregar para obtener una unidad de la divisa de otro país. En regímenes flexibles, la variación porcentual positiva (negativa) del tipo de cambio, en un período determinado, se conoce como depreciación (apreciación). En los regímenes de tipo de cambio fijo, la variación porcentual positiva (negativa) se conoce como devaluación (revaluación).<sup>35</sup>

### **2.2.2 Tipo de Cambio Nominal**

Es la relación que existe entre una moneda en términos de otra: es decir es el precio de una moneda comparada con otra. El tipo de cambio nominal es regulado y controlado por las autoridades monetarias de un país.<sup>36</sup>

### **2.2.3 Tipo de Cambio Real**

Este concepto relaciona el poder de compra de una moneda, con el poder de compra de otra u otras monedas de otros países. Para buscar el tipo de cambio real, se comparan los precios de un país con los precios del otro, con el que se fija el tipo de cambio. Este concepto es teórico pero permite a las autoridades

---

34 ZORRILLA Arena Santiago. Noriega Diccionario de Economía, Editores Mexico.

35 BANCO CENTRAL DE BOLIVIA. [www.bcb.gov.bo](http://www.bcb.gov.bo)

36 ZORRILLA Arena Santiago. Noriega Diccionario de Economía, Editores Mexico.

monetarias fijar el nuevo tipo de cambio de acuerdo a la variación de los precios en ambos países.

#### **2.2.4 Tasa de Interés**

Relación que existe entre el capital de préstamo y la cantidad de ingreso excedente que le proporciona a su propietario. Es una proporción que se expresa en términos de porcentaje.

Es el interés por unidad de tiempo, expresado como tanto por ciento o como tanto por uno del capital sobre el cual se produce o devenga. Debe notarse aquí la diferencia entre “Interés” y “Tasa de interés”, ya que el primero es la renta (una suma en unidades monetarias) y la segunda es el precio del arriendo, por unidad de tiempo, de cada unidad monetaria o de cada 100 unidades monetarias en préstamo<sup>37</sup>.

#### **2.2.5 Tasa de interés nominal o de pizarra, activa o pasiva**

Es la tasa de interés ofertada al público para operaciones de crédito o depósito, según corresponda, que no considera capitalizaciones o recargos adicionales.

#### **2.2.6 Tasa de interés Efectiva Activa (TEA)**

Es el costo total del crédito para el prestatario expresado en porcentaje anualizado, que incluye todos los cargos financieros que la entidad financiera cobre al prestatario

#### **2.2.7 Impuesto a las Transacciones Financieras**

El ITF es un impuesto que existe en diversas partes del mundo y es una

---

37 DEVOTO Ratto Renzo, “Un enfoque para Toma de Decisiones”. Matemáticas Financieras, .

herramienta que sirve a la Administración Tributaria para obtener información respecto de las operaciones económicas realizadas por los contribuyentes, gravándose a través del mismo los movimientos de efectivo dentro del sistema financiero, así como determinados movimientos de dinero en efectivo fuera del citado sistema.

En 1978, James Tobin, Premio Nobel de Economía, propuso la aplicación de un pequeñísimo impuesto a las transacciones financieras entre monedas, para disminuir la volatilidad financiera y cambiaria. La idea era simple: aumentar los costos de realizar transacciones internacionales a fin de disminuir su cantidad, y de esta manera, menos transacciones implicarían una menor volatilidad. Adicionalmente, con una tasa impositiva de entre 0,1% a 0,25% (Tasa Tobin) se proponía constituir un fondo para el alivio de la pobreza, por lo que se denominó la Tasa Robín Hood, para cobrar a los ricos y apoyar a los pobres; aunque, esta iniciativa no prosperó.

Se estima que cada día a nivel mundial se transan 1,8 trillones de dólares, y que por lo tanto los ingresos del impuesto Tobin estarían entre 100 a 300 mil millones de dólares al año. No se necesitaría la famosa Ayuda Oficial para el Desarrollo puesto que representaría más del doble de esta colaboración externa.

En el caso de Bolivia, el ITF se aplica a las transacciones financieras internas desde 2004. Primero tuvo objetivos de recaudación, puesto que significaron 4% de la recaudación tributaria total en 2005 y de 0,9% en 2011. Posteriormente, se amplió su vigencia en varias oportunidades y se aplicó en forma diferenciada a las transacciones financieras en dólares, de manera de incentivar la Bolivianización monetaria al exencionar las transacciones financieras en bolivianos.

Según las autoridades del área económica, la política monetaria y cambiaria establecida a través del Ministerio de Economía y del Banco Central de Bolivia (BCB) permite que el Estado goce de estabilidad económica pese a que la crisis internacional ya golpeó a varios países de la región.

### **2.2.8 La Obligación Tributaria**

- ✓ Al momento de efectuarse la acreditación o débito, realizado en cualquier modalidad de cuentas abiertas en las empresas del Sistema Financiero. Por ejemplo, nacerá la obligación tributaria cuando se efectúe cualquier retiro de dinero de una cuenta bancaria, o si se efectúa un depósito.
- ✓ Al efectuar el pago a una empresa del Sistema Financiero, cualquiera sea la denominación que se les otorgue, los mecanismos utilizados para llevarlas a cabo incluso a través de movimiento de efectivo- y su instrumentación jurídica.
- ✓ Al adquirir cheques de gerencia, certificados bancarios, cheques de viajero u otros instrumentos financieros, creados o por crearse.
- ✓ Al recaudar o cobrar el dinero del mandante o comitente, así como las operaciones de pago o entrega de dinero a favor de terceros realizadas con cargo a dichos montos, efectuadas por una empresa del Sistema Financiero.
- ✓ Al ordenar el giro o envío de dinero efectuado a través de una empresa del Sistema Financiero.
- ✓ Al ordenar el giro o envío de dinero y al entregar al beneficiario el dinero girado o enviado a través de una empresa de Transferencia de Fondos u otra persona o entidad generadora de renta de tercera categoría. Así

también la entrega al beneficiario del dinero girado o enviado.

- ✓ Al entregar o recibir los fondos propios o de terceros que constituyan un sistema de pagos organizado en el país o en el exterior, sin intervención de una empresa del Sistema Financiero, aun cuando se empleen cuentas abiertas en empresas bancarias o financieras no domiciliadas.
- ✓ Al cierre del ejercicio, el pagar más del quince por ciento (15%) de las obligaciones de la persona o entidad generadora de rentas de tercera categoría sin utilizar dinero en efectivo o Medios de Pago. Situación que se presenta cuando una persona o una entidad generadora de renta de tercera categoría efectúen los pagos, dentro de un ejercicio gravable, sin utilizar dinero en efectivo o medios de pago. Considerando que el periodo se determina en un ejercicio gravable, el mismo se puede determinar sólo al finalizar el mismo, razón por la cual el nacimiento de la obligación tributaria es al cierre del ejercicio.
- ✓ Al efectuar o poner a disposición el pago por adquisición de activos o donación, operaciones realizadas por las empresas del Sistema Financiero.
- ✓ Al recibirse los fondos en calidad de cliente o deudor de una empresa del Sistema Financiero. En todos los demás casos, el nacimiento de la obligación tributaria se presenta: al realizarse el pago, transferencia, acreditación o puesta a disposición de los respectivos fondos propios o de terceros.

### **2.3. BOLIVIANIZACIÓN**

La "Bolivianización" es un término muy utilizado a partir de la segunda mitad de la década de 2000, cuando se abandona los regímenes de tipo de cambio fijo y se pasa a sistemas donde prevalece el tipo de cambio flexible, este hecho hace perder credibilidad sobre la moneda (o de circulación legal) e impulsa a los agentes económicos a resguardarse en monedas consideradas fuertes (divisas), históricamente la moneda que ha llenado este requisito es el Dólar, por ello el término con el cual se identifica este proceso.

Visto de esta forma, se pueden identificar diferentes conceptos del fenómeno estudiado; por consiguiente, cuando su origen es por el lado de la oferta tenemos que por definición la Bolivianización es oficial (formal), implicando una desdolarización total e inmediata (se sustituye las tres funciones del dinero) de la moneda local o la extranjera, fijándose los contratos, precios y salarios a través de la divisa (normalmente el Dólar). Si ocurre por el lado de la demanda por definición estaríamos hablando de Bolivianización informal (o de facto), siendo este un proceso espontáneo de los individuos que se refugian en una divisa (moneda fuerte) aunque no sea de circulación legal; cuando ocurre espontáneamente la misma por lo general, atraviesa varias etapas que se pueden identificar como sigue:

Sustitución de activos: referida a consideraciones de riesgo y rentabilidad entre activos denominados en moneda local y en moneda extranjera. Pérdida por parte de la moneda local de su función como reserva de valor. Sustitución de unidad de cuenta: cuando los productos de una economía se comienzan a cotizar en moneda extranjera. Sustituyendo en la moneda local su función como unidad de cuenta.

Sustitución de monedas: específicamente es cuando se adquiere moneda extranjera para transar, perdiendo así la moneda local su función de medio de

pago. Básicamente dos casos han sido estudiados por la literatura sobre Bolivianización, la pérdida por parte de la moneda local de las funciones de medio de pago y de reserva de valor.

En general, observamos varios fenómenos que aunque se conceptualizan de forma diferente, tienen que ver mucho entre sí, siendo la sustitución de monedas, de unidad de cuenta y de activos etapas de la Bolivianización; habida cuenta, para Calvo (1996) la sustitución de monedas es tan solo un instante de un fenómeno más general denominado Bolivianización, es decir una etapa superior del proceso, por ello la Bolivianización indica que la moneda extranjera pierde mayor uso respecto a la moneda doméstica.

La Bolivianización en la economía es el proceso paulatino mediante el cual la moneda nacional recobra en mayor grado las funciones convencionales del dinero: medio de pago, unidad de cuenta, depósito de valor y patrón de pagos diferidos. Por su parte, la 'Bolivianización Financiera' se refiere al proceso en el cual los residentes nacionales usan la moneda doméstica principalmente para fines de depósito y crédito en el sistema financiero. Dado el alto grado de dolarización financiera que hubo en Bolivia, la Bolivianización Financiera es un proceso de desdolarización financiera.

La población confía en el boliviano y lo utiliza con mayor frecuencia, en lugar del dólar, como:

- ✓ Depósito de Valor: La población ahorra y pide créditos en bolivianos.
- ✓ Unidad de Cuenta: Los precios de los bienes y servicios se expresan en bolivianos.
- ✓ Medio de cambio: Todo tipo de transacciones económicas se realizan en bolivianos.

## **2.4. POLITICA MONETARIA**

La conducción de la política monetaria requiere, en principio, el establecimiento de un objetivo u objetivos a ser alcanzados, de manera que la autoridad monetaria defina los instrumentos más adecuados para su consecución. La literatura económica ha identificado como los objetivos más importantes de la política monetaria el nivel de empleo, el crecimiento económico, la estabilidad de precios, la estabilidad de las tasas de interés, la estabilidad de los mercados financieros y la estabilidad de los tipos de cambio. Sin embargo, a partir del inicio de la década de los noventa, la mayor parte de las legislaciones de los bancos centrales han coincidido en que el objetivo fundamental de la política monetaria debe ser la estabilidad de precios. Anteriormente, sólo en algunos casos, como el del Bundesbank y el Banco Nacional Suizo, las legislaciones enfatizaban este aspecto. El cambio de orientación de la política monetaria obedece a la ventaja comparativa que tienen los bancos centrales para afectar los precios en el largo plazo antes que la producción o el empleo, ya que una multiplicidad de objetivos implica trade-off y decisiones que pueden ser inherentemente discrecionales. Por el contrario, la adopción de un único objetivo ayuda a consolidar la independencia de los bancos centrales. Asimismo, si el objetivo no está bien definido es muy difícil juzgar el desempeño de la autoridad monetaria.

La política monetaria entonces corresponde a la capacidad que tiene el Banco Central de controlar la oferta monetaria. En ese sentido la política monetaria puede ser expansiva o, por el contrario, contractiva. Cuando el Banco Central lleva a cabo una política monetaria expansiva, se produce un incremento de la oferta monetaria. Este tipo de políticas producen, además, un efecto expansivo sobre el nivel de producción y empleo, ya que, como veremos, provocan una disminución del tipo de interés del mercado favoreciendo la inversión privada y consecuentemente el nivel de producción y empleo. Del mismo modo, cuando el Banco Central lleva a cabo una política monetaria contractiva, se produce

una disminución de la oferta monetaria, produciendo en este caso un aumento del tipo de interés; lo que reduce la inversión privada y por tanto el nivel de producción y empleo.

Para el logro de los objetivos señalados, el Banco Central cuenta con diferentes instrumentos, los mismos que son denominados instrumentos de política monetaria<sup>38</sup>.

#### **2.4.1 Instrumentos de Política Monetaria**

Los instrumentos de la política monetaria son herramientas con las que cuenta la autoridad monetaria para modificar las condiciones financieras. En una economía de mercado los bancos centrales que buscan la estabilidad de precios no pueden controlar la inflación directamente, por lo que tratan de hacerlo indirectamente afectando las tasas de interés o la cantidad de dinero y crédito en la economía.

En el transcurso de las últimas décadas la mayoría de los bancos centrales ha abandonado, definitivamente, el uso de instrumentos directos. Es decir, son excepcionales los sistemas bancarios regulados donde existen controles directos sobre las tasas de interés o sobre los créditos y los depósitos de las instituciones financieras. No obstante que los instrumentos directos pueden ser más eficaces en mercados financieros poco desarrollados o donde el Banco Central enfrenta serias limitaciones para implementar un control indirecto, éstos han sido desechados porque limitan la competencia y distorsionan los mercados financieros, además de alentar la desintermediación en los mismos.

Gran parte de los bancos centrales han desarrollado y perfeccionado instrumentos indirectos, que operan a través del control que ejerce el Banco Central sobre el volumen de la oferta de dinero o sobre las tasas de interés.

---

38 HERRARTE Ainhoa .Universidad Autónoma de Madrid. Apuntes Resumen - "Introducción a la Economía II"

Estos instrumentos son básicamente tres: las operaciones de mercado abierto, que afectan la base monetaria; el encaje legal, que influye en el multiplicador monetario; y los servicios permanentes, mediante créditos de liquidez — generalmente colateralizados - que aseguran el normal funcionamiento del sistema de pagos.

#### **2.4.2 Operaciones de Mercado Abierto**

Las Operaciones de Mercado Abierto son un instrumento monetario muy flexible que permite regular la liquidez en el sistema financiero y las tasas de interés de corto plazo. Pueden efectuarse tanto en el mercado primario (emisión de títulos públicos, compra y venta de divisas) como en los mercados secundarios (operaciones de reporto, swaps de divisas). Los efectos iniciales, es decir la inyección o el retiro de liquidez, pueden ser los mismos en ambos casos, pero los efectos más amplios difieren. En las operaciones de reporto o de swaps de divisas, el precio de mercado del título o de la divisa no es afectado porque la transacción debe ser revertida. Por el contrario, la compra y venta directa de títulos o de divisas pueden afectar sus precios de mercado, y por lo tanto la exposición del sistema bancario. Consecuentemente, los bancos centrales tienden a favorecer las operaciones en el mercado secundario.

En cualquiera de las operaciones de mercado abierto, la autoridad monetaria puede ofrecer inyectar o retirar determinada cantidad de liquidez y permitir a los bancos competir por la tasa de interés; o bien establecer la tasa de interés y dejar que los bancos definan el volumen. En ambos casos, el Banco Central puede establecer límites, por ejemplo, un nivel mínimo de tasa de interés si inyecta liquidez o máximo si la retira.

En la práctica, cuando los bancos centrales proporcionan fondos al sistema bancario, generalmente fijan un objetivo de precio. En algunos países, el Banco

Central tiene la opción de ofrecer liquidez estableciendo el volumen o la tasa de interés. La elección dependerá de si desea enviar una señal más fuerte (al establecer la tasa) o pretende recibir información de las entidades (a través de sus posturas) acerca de cuál podría ser el nivel apropiado de las tasas de interés.

Existen operaciones de mercado abierto regulares, en las cuales participan los diferentes agentes financieros en las mismas condiciones; y operaciones irregulares con propósitos de sintonización fina o en respuesta a una coyuntura especial. Estas últimas tratan de afectar la liquidez del mercado monetario mediante transacciones con contrapartes específicas, ya sea en los mercados monetarios, en los mercados de valores o en los mercados de divisas. Aunque estas operaciones son rápidas y sencillas, pueden no ser visibles ni equitativas. Las operaciones del Banco Central alteran la cantidad de liquidez en el sistema y dan una señal de precio si el sistema bancario observa que el Banco Central está inyectando o retirando liquidez a una tasa particular. Si la operación no es visible el impacto de la señalización se pierde. Sin embargo, es posible que, en algunas ocasiones, la autoridad desee influir en las condiciones monetarias pasando desapercibida.

### **2.4.3 Tasa de Encaje Legal**

El Encaje Legal constituye un porcentaje de los depósitos u obligaciones que los bancos deben mantener como reserva en el Banco Central. Al inicio el encaje legal fue un instrumento de política monetaria. Posteriormente, fue considerado por los bancos centrales como un instrumento prudencial. La importancia de este instrumento con fines prudenciales, ha disminuido porque, con el desarrollo de los mercados financieros, la escala de otros activos líquidos disponibles para los bancos comerciales se ha incrementado notablemente, incluyendo los activos que el propio Banco Central puede descontar o aceptar como colateral. Sin embargo, los desafíos que enfrentan algunos países que,

como Bolivia, tienen una economía muy abierta y un elevado grado de dolarización, son particulares. Ante la posible aparición de perturbaciones que podrían limitar la liquidez de moneda extranjera en el mercado, los bancos centrales como prestamistas de última instancia dependen en gran medida de sus reservas internacionales para atender esta demanda. Por este motivo, en economías dolarizadas resulta fundamental la aplicación de un instrumento prudencial como el encaje legal.

Dentro de la política monetaria el encaje legal cumple funciones de corto y largo plazo. En el corto plazo puede evitar la excesiva volatilidad de las tasas de interés del mercado monetario e interbancario, ya que permite a los bancos utilizar sus saldos de efectivo en el Banco Central sobre una base diaria, siempre que su nivel promedio durante el periodo de encaje sea al menos igual al encaje requerido.

Asimismo, los cambios en el nivel del encaje requerido pueden ser utilizados para afectar el monto de reservas disponibles de los bancos y las tasas de interés de corto plazo. Para la política monetaria de largo plazo el encaje legal es un instrumento para influir en el spread de tasas de interés bancarias, en la cantidad de créditos y depósitos, así como en su composición por monedas en economías dolarizadas. El encaje legal es un impuesto implícito a la intermediación financiera y su variación debería modificar el spread bancario. Asimismo, afecta la oferta de dinero en sentido amplio a través del multiplicador monetario, ya que un incremento del encaje legal reduce la capacidad de los bancos para crear dinero secundario.

Existen, al menos, dos inconvenientes importantes para emplear el encaje legal como instrumento de política. Primero, al constituirse en un impuesto, un nivel elevado de encaje probablemente resultará en desintermediación en el sistema bancario doméstico. Segundo, para el manejo monetario de largo plazo se considera inapropiado y poco práctico cambiar a menudo o rápidamente la tasa de encaje legal debido a que los cambios en el encaje legal implican

movimientos muy rudimentarios comparados con la sintonización fina que se puede lograr a través de operaciones de mercado abierto.

#### **2.4.4 Prestamos de Liquidez**

Los Servicios de préstamo de liquidez a tasas de descuento son generalmente un mecanismo para ofrecer liquidez inmediata y están estructurados normalmente de modo de desalentar su utilización frecuente. Generalmente tienen una tasa de interés penalizada (no existe licitación por tasa), la cual representa el tope máximo en las tasas del mercado monetario, superando, por tanto, a la tasa de intervención del Banco Central.

Aunque este mecanismo no se usa ampliamente, los bancos centrales podrían también usar un servicio de depósito para establecer un nivel mínimo para las tasas de mercado. Los servicios permanentes de depósito y préstamo pueden operar simultáneamente, sin que el Banco Central se convierta en un corredor interbancario, cuando las tasas usadas para ambos están penalizadas. Es importante que la tasa de interés ofrecida para un servicio permanente de depósito (crédito) esté lo suficientemente por debajo (encima) de la tasa de mercado como para desalentar toda tentativa de los bancos de verla como una alternativa al mercado interbancario.

Los bancos centrales en los países desarrollados, y en buena parte de los países en vías de desarrollo, usan una combinación de los tres instrumentos detallados anteriormente. El equilibrio apropiado entre ellos depende de la fase de desarrollo y la estructura de los mercados financieros nacionales, así como de la influencia que la autoridad monetaria desea ejercer en el mercado.

#### **2.4.5 Demanda de Dinero**

El Dinero es un conjunto de activos que se caracteriza por las funciones que desempeña, como medio circulante y de intercambio.

El principal criterio para definir el “dinero” es la facilidad con que un activo puede utilizarse para transacciones y, en particular, la liquidez del activo, o

posibilidad de convertir un activo rápidamente en dinero efectivo sin ninguna pérdida de su valor (Sachs y Larraín).

Los modelos monetarios hacen ciertos supuestos adicionales sobre el dinero:

- a)** A menos que se diga lo contrario, dinero significa numerario en los modelos formales. Cheques, tarjetas de crédito y otros medios de pago son importantes en la vida real, sin embargo, gran parte de los modelos sobre demanda de dinero (concepto que se toca unas cuantas líneas más abajo), se concentran ser más claros, simples y así obtener resultados más transparentes, ya que es con base en el dinero que se determinan los precios de la economía y con el cual se realizan la mayoría de transacciones.
- b)** El dinero no gana intereses. No hay razón para que el dinero no pudiese ganar algún tipo de interés, y en efecto existen ejemplos, y es más, con la tecnología el incremento en el uso de “dinero electrónico”, se hace más posible, sin embargo, es muy probable que aunque lo ganase en el futuro, el tipo de interés sería menor al de mercado, esto pues la característica más importante del dinero es su liquidez, por lo que se descontaría un premio por liquidez.
- c)** El papel moneda es un invento relativamente moderno.
- d)** Y finalmente, es un secreto abierto entre banqueros centrales que un gran porcentaje del numerario es manejado en la economía subterránea (Obsteld and Rogoff; 1998: 514-515).

Un supuesto adicional que suele acompañar a los modelos de demanda de dinero es que el Banco Central de cada país (o alguna otra institución), adquiere el monopolio de la emisión de la moneda, es decir, que cada país tiene una y sólo una moneda de curso oficial, que sirve como medio legal de pago. Este supuesto se rompe ante las consideraciones de sustitución de moneda.

Bajo todos estos supuestos, y dada la “conveniencia o necesidad aparente” y

las funciones asignadas al dinero, surge el concepto de demanda de dinero.

#### **2.4.6 Enfoque tradicional de la Demanda de Dinero**

El papel que juega el dinero dentro de la economía es vital para el sano funcionamiento de la misma, ya que facilita las transacciones entre los agentes económicos mejorando claramente la eficiencia del sistema económico. Son muchas las teorías que tratan de explicar porque la gente demanda dinero, pero lo que si es cierto es que todas concuerdan que uno de los principales motivos es para realizar transacciones, o sea, como medio de pago.

Los primeros que buscaron dar una explicación de la demanda de dinero fueron los clásicos con Fisher, a partir de la ecuación cuantitativa, la cual relaciona a la cantidad de dinero con el gasto agregado de la economía, donde la variable que hace esa conexión es la velocidad del dinero, la cual determina en promedio la cantidad de veces que un col se usa para ser gastado en la compra de bienes y servicios. Esta ecuación es una identidad en si misma por definición, la cual en realidad no dice nada.

El argumento de Fisher está en que la demanda de dinero va a estar determinada en última instancia por el nivel de transacciones de la economía y que la velocidad del dinero es una constante en el corto plazo influenciada por aquellas instituciones que pueden alterar la forma en que los agentes económicos realizan sus transacciones. Como los economistas clásicos asumían pleno empleo con precios y salarios flexibles, cualquier variación en la cantidad de dinero se iba a reflejar en aumentos en el índice de precios. Por lo tanto, la teoría cuantitativa de la demanda de dinero asume que la demanda de dinero es una proporción del total de transacciones nominales donde la tasa de interés no tiene ningún efecto sobre ésta.

Por su parte, los economistas de Cambridge concordaban con Fisher que la

demanda era función del ingreso, pero disentían que la velocidad era una constante y que la tasa de interés no tenía efecto sobre la demanda de dinero. Básicamente Fisher se basó en la función de medio de cambio que tiene el dinero, mientras que los de Cambridge utilizaron también la función de depósito de valor. El argumento de estos economistas va en el sentido de que los agentes económicos poseen un nivel determinado de riqueza formada por diferentes activos financieros, en donde el dinero va a ser uno de ellos. Por lo tanto, la demanda de dinero va a estar influenciada por la riqueza que estos puedan poseer, la cual también depende del nivel de ingreso. Al final la diferencia entre estas dos escuelas de pensamiento está en que los de la escuela de Cambridge asumen que la demanda de dinero es proporcional al nivel de ingreso de la economía, pero esa proporción puede fluctuar en el corto plazo debido a que las decisiones de mantener dinero como depósito de valor va a depender del retorno esperado de otros activos alternativos. Por lo la velocidad del dinero no es constante y la tasa de interés sí tiene efecto sobre la demanda de dinero.

Otro economista de la escuela de Cambridge, John Mainard Keynes, fue más allá en la explicación del porque los agentes económicos demandan dinero para lo cual elaboró su teoría de la Preferencia por la Liquidez donde postula tres motivos para demandar dinero:

- a) Motivo Transacciones: Al igual que Fisher y sus colegas de Cambridge, Keynes postula que los agentes económicos demandan dinero para realizar sus transacciones diarias, por lo que esta va a ser proporcional al nivel de ingreso.
- b) Motivo Precaución: Keynes suponía que además de realizar sus transacciones diarias los agentes económicos iban a demandar una proporción adicional de su ingreso para atender situaciones inesperadas que pudieran suceder, tal como una enfermedad, un gasto imprevisto,

etc. Esta demanda por transacciones estará determinada por el nivel de ingreso, al igual que la demanda por transacciones.

- c) Motivo Especulación: Keynes suponía que los individuos podrían mantener su riqueza en dos tipos de activos: dinero y bonos. Keynes argumentaba que los individuos manejaban una tasa de interés que ellos consideraban que era “normal”. Para Keynes existía una tasa de interés que igualaba el rendimiento a cero. Si la tasa de interés actual estaba por debajo de la tasa crítica, los individuos mantendrían su riqueza en forma de dinero. Por otro lado, si la tasa de interés se encontraba en un nivel mayor que la tasa crítica los individuos mantendrían su riqueza en forma de bonos, ya que ellos esperaban que la tasa de interés bajara a un nivel que ellos consideraban como normal, y así obtendrían ganancias de capital.

Incorporando todos estos motivos en una sola función de demanda de dinero Keynes postuló que al final esta demanda iba a depender del nivel de ingreso y de la tasa de interés. Para Keynes la demanda de dinero no era estable ya que la velocidad no se podía considerar como una constante por lo que la estimación de la demanda de dinero se hacía difícil.

Posteriormente otros economistas como Baumol y Tobin trabajaron en la construcción de modelos para buscar nuevas explicaciones en los motivos para demandar dinero. Por un lado Tobin construye un modelo en donde critica algunos supuestos que incluyó Keynes en su teoría de la preferencia por la liquidez. Tobin cuestionó el hecho de que se consideraran las expectativas como estáticas y más bien él suponía que las expectativas de ganancias o pérdidas de capital respondían a una función de probabilidades que se distribuía normalmente. Tobin también ataca el supuesto de que las decisiones de mantener activos en forma de riqueza no eran de todo o nada, sino más bien los individuos podrían diversificar dependiendo de su función de utilidad que ellos tuvieran. El hecho de que el modelo fuera estático fue objeto de

cuestionamiento por parte de Tobin.

Posteriormente, con base a otro modelo elaborado, Baumol y Tobin llegan a la conclusión de que la demanda de dinero por motivo transacciones podía depender de la tasa de interés. Ambos economistas suponían que los individuos mantendrían saldos monetarios promedios para realizar sus transacciones diarias. En su modelo consideraban la tasa de interés como un costo de oportunidad de mantener riqueza en forma de dinero, debido a la pérdida de rendimiento que está dejando de ganar si lo mantuviera en forma de otro activo. También consideran los costos de corretaje, como el costo en que incurrirían si tienen que convertir activos menos líquidos en forma de dinero.

Uno de los últimos aportes que se hacen a las teoría de demanda de dinero la hace el economista de la Universidad de Chicago Milton Friedman, quién hace una revisión a la teoría cuantitativa de dinero y establece una serie de variables que él cree que son preponderantes incluir en una función de demanda de dinero. Entre las variables que Friedman considera claves están: el ingreso permanente, el rendimiento de otros activos y la inflación. Entre las diferencias que hay entre la propuesta de Friedman y las anteriores realizadas por los economistas de Cambridge (Keynes, Marshall y Piggou) es que el economista de Chicago argumentaba que la velocidad no es constante pero puede considerarse como estable, ya que en lugar de suponer al ingreso corriente como principal determinante de la demanda de dinero, Friedman va más allá y utiliza el ingreso permanente como principal variable explicativa.

Por esa razón Friedman propone que la demanda puede ser considerada como estable y su estimación puede ser hecha por medio de la función de demanda de dinero.

Los siguientes aportes relacionados con la demanda de dinero van a ser más de corte empírico. Alrededor de los años setentas una serie de cambios

estructurales hace que sea necesario realizar nuevas estimaciones de demanda de dinero para subsanar el hecho de que los anteriores trabajos habían perdido continuidad y aplicabilidad. Por citar dos de los cambios estructurales de gran impacto a nivel mundial se puede mencionar el rompimiento del acuerdo de Bretton Woods y las crisis petroleras de los años setentas que provocaron severas crisis económicas en muchos países del orbe, entre otros.

Sin embargo los nuevos modelos propuestos siguen sobre la misma línea que los anteriores, en el sentido de que se incluyen la mayoría de variables que ya habían sido propuestas por las anteriores teorías tales como el ingreso y la tasa de interés.

#### **2.4.7 Oferta de Dinero**

El dinero son los medios de pagos, los que están constituidos por los billetes y monedas en circulación o circulante, C, y los depósitos a la vista, DV, los que para iniciar la discusión supondremos es la única forma de depósitos. En consecuencia M, o usualmente llamado M1 en su versión restringida, se define como:

$$M = C + DV$$

Por otra parte, el Banco Central es quien tiene el monopolio de la emisión de billetes y monedas. Lo que el Banco Central emite es conocido como emisión, dinero de alto poder o base monetaria, y denotaremos por H.

Suponga que los bancos son simplemente lugares donde se hacen depósitos, y no prestan nada, es decir son solo lugares que certifican los depósitos del público. En este sistema, conocido como sistema de 100 % de reservas, todo lo que el Banco Central ha emitido se encuentra en libre circulación o en la forma de depósitos. Es decir,  $H = M = C + DV$ . Sin embargo, no es esa la forma en que funcionan las economías modernas. Los bancos comerciales efectivamente

pueden prestar los depósitos que reciben, ellos son “intermediadores” de fondos.

Los bancos en general están obligados a mantener una fracción de sus depósitos en la forma de reservas, y el resto lo pueden prestar. La idea que tengan reservas es para mantener la solidez del sistema bancario. Al operar los bancos como intermediadores entre los depositantes y los deudores, deben siempre estar en condiciones de devolver a los clientes sus depósitos. Las corridas bancarias ocurren cuando hay un desbalance entre lo que el banco tiene disponible y lo que el público demanda. Si los bancos no tienen los fondos disponibles, se puede generar un grave problema de liquidez del sistema bancario y en el extremo de podrá generar una crisis de pagos, es decir que el sistema de pagos en la economía deje de funcionar adecuadamente.

Las reservas son un porcentaje de los depósitos que debe mantener un banco en reservas,  $R = \mu DV$ . Existe un mínimo legal para este encaje, pudiendo los bancos tener mayores reservas. El encaje depende del tipo de depósitos, en lo fundamental de la capacidad que tenga el público de retirarlos. En general se exige más encaje a los depósitos a la vista, ya que pueden ser retirados fácilmente. Los depósitos a plazo tienen restricciones sobre número de giros, pueden perder intereses cuando son retirados antes de tiempo, etc., y es porque en general se les exige menor encaje.

Este es una de los casos más clásicos de riesgo moral, donde se justifica regulación. Para que la gente confíe en el sistema financiero es necesario que haya un “prestamista de última instancia ese es el Banco Central. Es decir, cuando el público no puede ser cubierto con los fondos de un banco, es el Banco Central quien de alguna forma se hace cargo, total o parcialmente, de la diferencia. Esto se hace a través de sistemas de seguros de depósito, en los cuales se intenta establecer explícitamente cuanto cubrirá el Banco Central de los depósitos de un banco privado. Estos sistemas varían de país en país, pero la idea básica es proveer alguna forma de seguro que de confianza a los depositantes y así elimine, o minimice, los riesgos de crisis bancarias. Puesto

que se otorga alguna forma de seguro, esto podrá inducir a los bancos a adoptar actitudes más agresivas de lo socialmente óptimo, en consecuencia se establecen regulaciones prudenciales para el sistema bancario, las que incluyen los encajes obligatorios.

Por lo tanto, la emisión del Banco Central, es decir la base monetaria, sólo corresponde a las reservas de los bancos y el circulante:

$$H = C + R$$

Es decir, todos los billetes y monedas que el Banco Central ha emitido, o están en libre circulación en la economía, o está depositado en forma de reservas en el Banco Central.

La creación de dinero también la realizan los bancos comerciales. Para ello considere que las reservas son una fracción  $\mu$  de los depósitos, y el público desea, dadas sus preferencias, mantener una razón igual a  $c$  entre de circulante y depósitos, es decir:

$$C = cDV$$

La decisión sobre cuánto mantener en forma de depósitos y cuánto en circulante dependerá por un lado del costo de cambiar depósitos por efectivo y el uso de cada uno en diferentes transacciones. Combinando las ecuaciones anteriores, llegamos a:

$$M = \frac{1+c}{c+\mu} H$$

#### **2.4.8 Multiplicador**

Como se puede observar, el multiplicador monetario es mayor que uno (debido a que  $\mu < 1$ ). Por lo tanto, la emisión del Banco Central se ve amplificada por el sistema bancario a través del proceso multiplicador.

## **Agregado Definición**

H: Emisión, incluye billetes, monedas y cheques emitidos por el Banco Central de Bolivia que se encuentran en libre circulación, más los depósitos del sistema financiero en el Banco Central.

M1 C + D1 (D1: Depósitos en cuenta corriente del sector privado no financiero netos de canje)

M1' M1 + Dv (Dv: Depósitos a la vista distintos de cuentas corrientes) + Ahv (Ahv: Depósitos de ahorro a la vista)

M2 M1A + Dp (Dp: Depósitos a plazo del sector privado)

M4 M2A + Ahp (Ahp: Depósitos de ahorro a plazo incluidos los de vivienda) (M3) + Documentos del Banco Central en poder del público (Sector privado no financiero) (M4) + Pagares de Tesorería en poder del público (Sector privado no financiero) (M5) + Letras de crédito en poder del público (Sector privado no financiero) (M6) + Depósitos en moneda extranjera del sector privado.

### **2.4.9 Sustitución de Monedas**

Los nuevos modelos propuestos siguen sobre la misma línea que los anteriores, en el sentido de que se incluyen la mayoría de variables que ya habían sido propuestas por las anteriores teorías tales como el ingreso y la tasa de interés.

Como se señalaba anteriormente, y según lo estiman la mayoría de enfoques de demanda monetaria, el dinero tiene una vital importancia como almacén de valor y como facilitador de las diferentes transacciones en la economía. Cualquier pérdida de estas características, por el motivo que sea ocasiona que los agentes económicos “se refugien” en otras opciones, es decir, sustituyan la moneda.

El tercer enfoque de demanda monetaria, aborda el motivo especulación como motivo de demanda. Una gran cantidad de estudios han centrado su interés en

los “otros” motivos de demanda de dinero, y han encontrado, por ejemplo, que la mayor parte de billetes de alta denominación estadounidense (billetes de \$100), circulan fuera de Estados Unidos, lo que hace sospechar que el numerario norteamericano sirve a actividades ilegales, dado que el dinero guarda el anonimato de su portador. Otra posible hipótesis es que estos dineros estén sirviendo como almacén de valor en países de alta inflación (Sachs y Larraín; 1994; 241-242).

La principal característica del dinero es el de servir de medio para tranzar, y para ello es muy importante la confianza que se tenga en él. Las malas políticas y manejos de las autoridades gubernamentales, la excesiva emisión de papel moneda al mercado, o la pérdida de confianza en el sistema financiero pueden afectar la demanda de dinero.

Cuando el dinero deja de cumplir con sus funciones de medio de cambio, unidad de cuenta y almacén de valor, los agentes económicos buscan un sustituto, con lo que se rompe el supuesto de una única moneda en los modelos de demanda monetaria.

Varios países han optado por institucionalizar los procesos de sustitución de monedas, como es el caso de Panamá, Ecuador y más recientemente El Salvador, quienes optaron por sustituir por completo su moneda por dólares.

Según el modelo de sustitución de moneda abordado por Obstfeld y Rogoff (1998: 550-554), la sustitución de moneda, cuando existe la posibilidad de que los agentes económicos guarden sus saldos monetarios en moneda nacional y una moneda extranjera (legal o ilegalmente), tiene sentido cuando la inflación anticipada de la moneda extranjera es menor a la nacional. “Cuando la inflación doméstica es mayor que la inflación externa, el porcentaje de moneda extranjera sobre el total de transacciones domésticas vendría a ser una función creciente del diferencial inflacionario” (Obstfeld y Rogoff; 1998: 550-554).

Bordo y Choudhri (1982) explican que de acuerdo con la formulación estándar, la demanda de dinero es función de una variable de escala representativa del ingreso o la riqueza y una canasta de variables representativas del costo de oportunidad de mantener dinero. De este modo, si una moneda extranjera es sustituta de la moneda nacional, la tasa de retorno esperada de la moneda extranjera sería un argumento significativo de la demanda por moneda local. Asumiendo que los saldos de moneda extranjera no pagan intereses, la tasa de retorno se definiría simplemente como la tasa esperada de apreciación del tipo de cambio (definido como el precio de la moneda extranjera). Así, según Bordo y Choudhri la posibilidad de sustitución de moneda puede ser analizada simplemente probando si el cambio esperado del tipo de cambio es una variable significativa de la demanda de dinero local (Bordo and Choudhri; 1982; 49).

El modelo de Lee R. Thomas (1985) intenta demostrar las condiciones bajo las cuales las monedas doméstica y extranjera son sustitutas en demanda, cuando los agentes económicos tienen motivos para mantener ambas, y contrastar los determinantes de la sustitución con aquellos de los más generales conceptos de sustitución de activos (Thomas; 1985:347). El aporte más importante de este estudio es el análisis de los modelos comúnmente utilizados para los casos de sustitución de monedas, y plantea que los modelos de demanda de cartera, en los que se abordan canastas de activos financieros (entre ellos monedas), son buenas para predecir movimientos de capital, mas no así, sustitución de monedas. Además, en este estudio se demuestra que las variables comúnmente utilizadas para aproximar los costos de oportunidad de mantener dinero como tasas de interés externas, inflación externa o expectativas de cambios en la tasa de cambio del tipo de cambio son argumentos que fallan en explicar la demanda si los inversionistas pueden demandar en todas las monedas.

## **2.5. SISTEMA FINANCIERO**

El sistema financiero es aquel conjunto de instituciones, mercados y medios de un país determinado cuyo objetivo y finalidad principal es la de canalizar el ahorro que generan los prestamistas hacia los prestatarios.

Entonces, la mencionada labor de intermediación que mencionamos, es llevada a cabo por aquellas instituciones que integran el sistema financiero y se la considera como elemental para poder llevar a cabo la transformación de los activos financieros que emiten los inversores en activos financieros indirectos. Al sistema financiero lo comprenderán los activos financieros como así también las instituciones, intermediarios y los mercados financieros.

La misión excluyente que deberá cumplir el sistema financiero de una economía de mercado será captar aquel excedente de los ahorristas y canalizarlo hacia los prestatarios, ya sean públicos o privados.

Se denominan como activos financieros a aquellos títulos o anotaciones contables que emiten las unidades económicas de gastos y que en cierta manera se constituyen en el medio para mantener la riqueza para quienes la poseen y un pasivo para quienes lo generan. Estos no suman a la riqueza general de un país ya que no se encuentran contenidos en el producto interior bruto, pero sí mueven los recursos reales de la economía contribuyendo al crecimiento real de la riqueza. Las características de estos activos son la liquidez, el riesgo y la rentabilidad.

Por otra parte, los mercados financieros son aquellos organismos en los cuales se produce el intercambio de activos financieros y además se determinarán sus precios. En tanto, el contacto entre los diferentes agentes que operan en este tipo de mercados no necesariamente deberá hacerse en un espacio físico, sino

que se pueden hacer a través de diversas modalidades tales como la vía telefónica, telemática, subastas por internet, entre otros.

Con el objetivo de ejercer la función de contralor dentro del sistema financiero existen los que se llaman organismos reguladores del sistema financiero que se encargarán de supervisar el cumplimiento de las leyes promulgadas por el parlamento así como las que emiten los reguladores del propio sistema.

En Bolivia el sistema financiero está conformado por cuatro grupos de entidades reguladas: 1) Sistema Bancario, 2) Fondos Financieros Privados, 3) Mutuales de Ahorro y Préstamo, y 4) Cooperativas de Ahorro y Crédito Abiertas. La regulación financiera es una forma de regulación (normativización) o supervisión que somete a las instituciones financieras a determinados requisitos, restricciones y directrices, con el objetivo de mantener la integridad del sistema financiero. Esto es regulado por una institución pública (del Gobierno). Al conjunto de normas financieras se le llama normativa financiera, o también normativa de los mercados financieros.

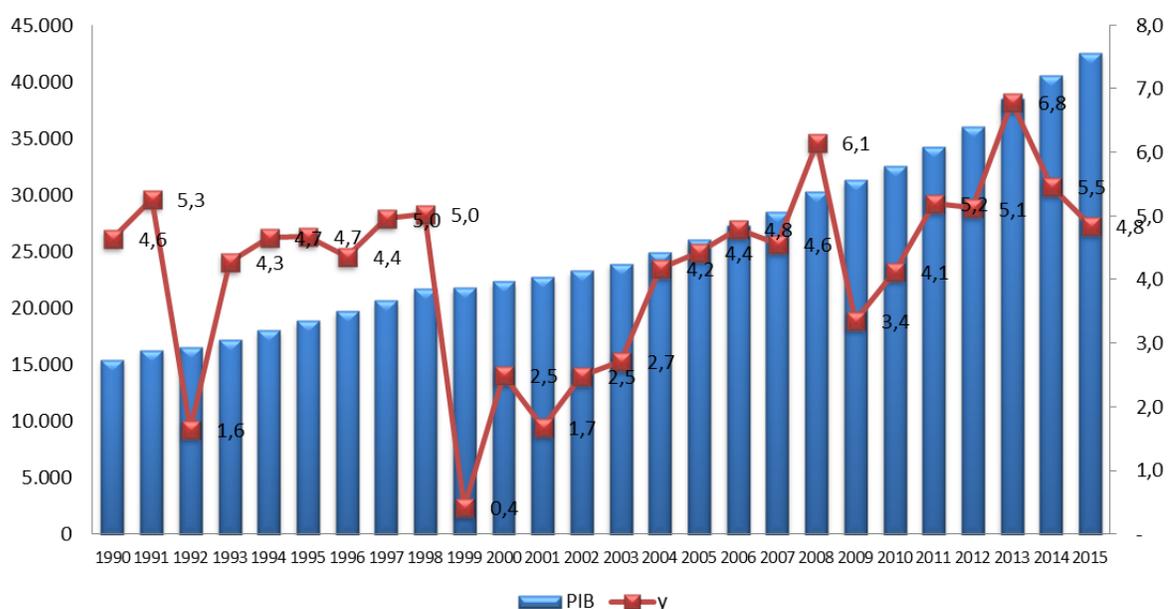
# CAPÍTULO III

## MARCO SITUACIONAL

### 3.1. EVOLUCIÓN DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO

El producto interno bruto (PIB) o crecimiento de la economía cuantificada a través de la tasa de crecimiento muestra un promedio del 4% con características estacionarias durante el periodo de investigación (1990 - 2015), donde el punto más bajo se registró en 1999 con una tasa del 0.43% mientras que el periodo más alto de esta tasa responde a 6.8% en el 2013, el 2014 la economía boliviana registro una tasa de crecimiento el 5.5% esto constituye una desaceleración del desempeño económico del país en relación a la anterior gestión y el 4.8% en el 2015 también se observa una desaceleración en la economía boliviana. Estas tasas aunque son atractivas son sensibles ante shocks de origen externo como las crisis extranjeras tanto financieras como económicas que tiene repercusión sobre el conjunto de economías del planeta.

**GRÁFICO Nº:3 PRODUCTO INTERNO BRUTO (EN MILLONES DE BS Y %)**



Fuente: Elaboración en base a datos del INE

Desde 2005 hasta el 2015 mediante la denominada nacionalización de los hidrocarburos se obtuvo un mayor ingreso por parte de las regalías de este sector para con el Estado, la modificación de contratos y la elevación de los precios internacionales de materias primas muestra un crecimiento significativo de este sector pero las últimas dos gestiones observamos una disminución en el ritmo del sector hidrocarburos que presento menor incidencia en el crecimiento del producto interno bruto (PIB).

### **3.2. CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR MONETARIO**

Con el propósito de contribuir a la intermediación de recursos hacia el sector privado, la política monetaria implementada por el BCB se adecuó a la demanda por liquidez del sistema, pese al entorno de una reducida Bolivianización de la economía durante la década de los 90`s. La Base monetaria tuvo una contracción durante el 2003, se redujo en 12.6%, esta disminución menor con relación al periodo 2002 que fue 18.3% se mantuvo en niveles aceptables dentro las políticas del BCB. Los factores que determinaron este comportamiento fueron la contracción de los créditos al SPNF, el aumento en el Servicio Restringido de Depósitos (SRD) y el aumento de los títulos del BCB (CLB). El factor expansivo fue el incremento de las Reservas Internacionales Netas (RIN) del BCB.

Por parte del destino de Base Monetaria también se observan reducciones en los Billetes en poder del Público durante el 2000 al 2004, producto de una menor demanda de dinero en moneda nacional, como en las reservas bancarias en moneda nacional y moneda extranjera, a consecuencia de la reducción de los excedentes de encaje del sector financiero.

La inflación fue otro elemento importante dentro las políticas del BCB, durante la primera mitad de los 90´s sufrió relativos problemas por el alza en promedio

de un 5% , sin embargo durante la segunda mitad de los 90's y durante el nuevo milenio la inflación estuvo controlada llegando inclusive a periodos de deflación generada en sectores estructurales de la economía, tales como industria y servicios, continúa en el marco de precios estables que caracteriza el desempeño económico de los últimos años.

La oferta monetaria desde la segunda mitad de la década de los noventa ha generado una tasa de crecimiento constante, desde el 2002 este crecimiento se incrementó drásticamente, al igual que con los agregados más amplios existen periodos en los que la tasa de crecimiento de la emisión monetaria se reduce considerablemente, llegando a ser incluso negativa. Entre el 2002 a 2005 la base monetaria tuvo un comportamiento muy irregular, con periodos de elevado crecimiento<sup>39</sup>.

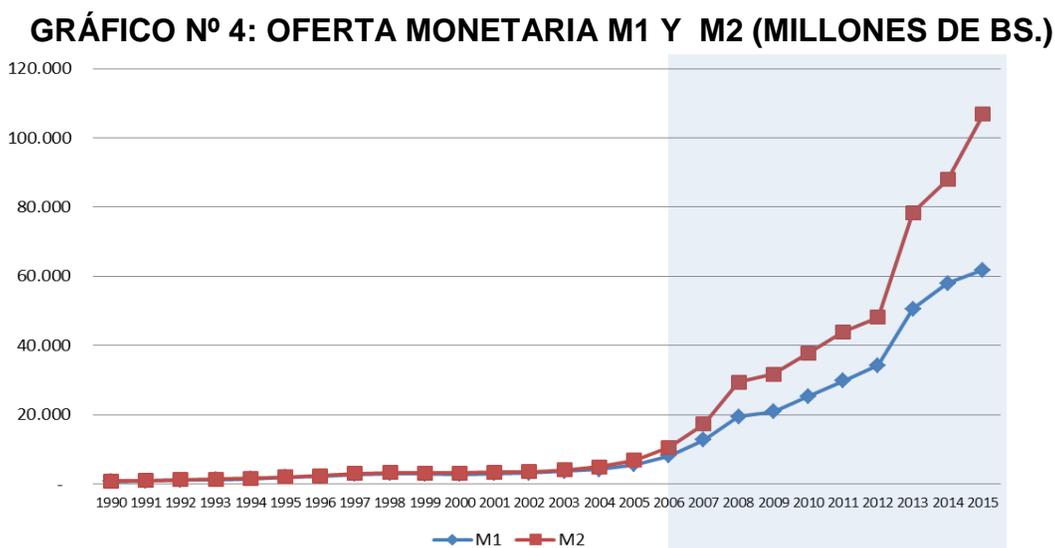
Se puede analizar periodos, donde la emisión monetaria ha alcanzado niveles altos, el 2005 la oferta monetaria empieza a incrementar con las medidas que adopta el Banco Central con la Bolivianización, observamos en el grafico que las variables M1 y M2 en moneda nacional a partir del 2005 tienen una tendencia creciente hasta el 2012 donde existe un incremento a partir del periodo 2013 hasta el 2015.

La efectividad de la política monetaria ha estado los últimos años en debate. Muchos analistas han señalado que si existe perfecta movilidad de capitales, incrementos (reducciones) de la oferta monetaria generarán menores (mayores) tasas de interés en relación a las tasas de interés internacionales, de manera que los depósitos se transfieren fuera (hacia) del país. Estos factores bajo un régimen de tipo de cambio fijo tenderán a reducir (aumentar) las reservas internacionales, y así achicar (incrementar) la oferta monetaria, por lo que la autoridad monetaria no puede realmente afectar la cantidad de dinero (ni la tasa

---

39 "Informe Milenio Sobre la Economía", Gestión 2011, Marzo 2012 No.33.

de interés) en la economía, la cantidad de dinero en la economía es endógena (el modelo Mundell-Fleming para economías con tipo de cambio fijo). En este caso el incremento de las OMAS no afectaría la cantidad de dinero ni la tasa de interés de la economía en el largo plazo, pues ésta se iguala a la tasa de interés internacional (de manera que las OMAS tampoco podrían afectar la demanda agregada). El resultado final sólo afectará el nivel de reservas internacionales, que aumentarían.<sup>40</sup>



Fuente: Elaboración en base a datos del INE

### 3.3. LAS TASAS DE INTERÉS EN BOLIVIA

#### 3.3.1 Tasa de interés activa

La tasa de interés es el porcentaje que las instituciones bancarias, de acuerdo con las condiciones de mercado y las disposiciones del Banco Central, cobran por los diferentes tipos de servicios de crédito a los usuarios de los mismos. Son activas porque son recursos a favor de la banca.

La tasa de interés activa, es el porcentaje que cobran las instituciones bancarias a sus acreedores. En la gestión 1990, la tasa de interés activa en

<sup>40</sup> "Informe Milenio Sobre la Economía", Política Económica, Gestión 2014, Junio 2015 No.37.

moneda extranjera (ME) fue de 10% cifra que muestra una tendencia creciente hasta 1994, y la tasa de interés activa en moneda nacional (MN) fue superior al 50% tiene una tendencia decreciente.

En 1995 creció en 17.82% respecto a 1994 (16.15%), disminuyó en 1.67%. En los años posteriores se mantuvo más estable en un rango de 15% a 17%. En 1999 aumento en casi un punto porcentual debido a una ligera elevación de las tasas de interés pasivas, a partir de ese periodo su comportamiento fue decreciendo paulatinamente hasta el 2004.

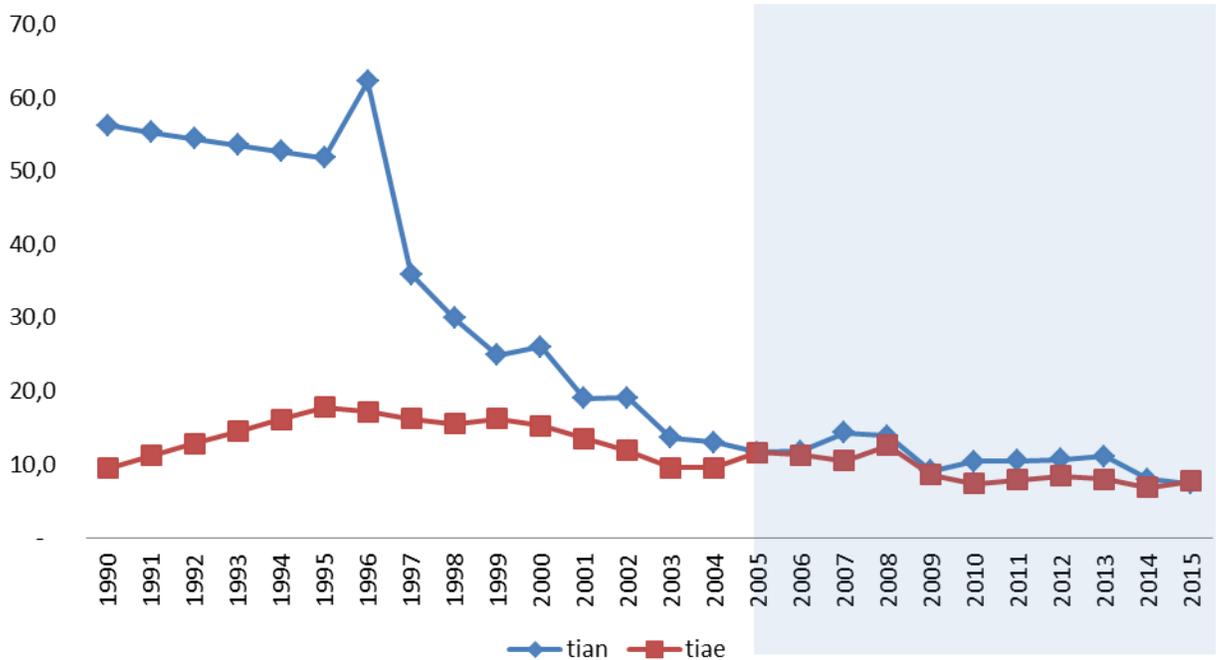
A diciembre del 2000, estas tasas activas efectivas disminuyeron de 16.26% en diciembre de 1999 a 15.29%, esto debido a muchos factores como; la estabilidad de precios y tipo de cambio, el costo más bajo de líneas de financiamiento, la escasa demanda de crédito, después de una excesiva expansión crediticia que llevo a los prestatarios a un sobreendeudamiento.

Al 31 de Diciembre del 2001 la tasa efectiva activa promedio registró 13.5%, que resulta el más bajo desde 1990. La razón principal de este comportamiento es dar un incentivo a los agentes económicos para que puedan aumentar la demanda de créditos, tanto para financiar el costo de operaciones, como para ejecutar nuevos proyectos de ampliación y ejecución.

En la gestión 2015 las tasas de interés pasivas en moneda nacional y moneda extranjera del sistema bancario registraron una variación significativa en comparación a 2014. A diciembre de 2015 la tasa de interés pasiva en moneda nacional se encuentra por encima de la tasa de interés en moneda extranjera generando más incentivos para el ahorro en moneda nacional. Si bien la tasa de interés en moneda nacional ha caído respecto a 2014 esta ha sido amortiguada por la aplicación del D.S. No 2055 promulgado el 9 de julio de 2014, donde se establece tasas mínimas para los depósitos a plazo fijo y cajas de ahorro para aquellos montos inferiores a Bs70.000. Las tasas de interés

activas en moneda nacional y moneda extranjera se situaron en 7,3% y 7,7% respectivamente a diciembre de 2015, siendo la tasa activa en moneda extranjera la que aumentó considerablemente. Asimismo la tasa de interés activa en MN disminuyó pero con menor intensidad debido a la aplicación de límites máximos en las tasas de interés de créditos de vivienda social y créditos productivos.

**GRÁFICO Nº 5: TASA DE INTERÉS ACTIVA (%)**



**Fuente: Elaboración en base a datos del INE**

En cuanto a las tasas activas en moneda nacional (MN) registró una tendencia decreciente, la misma que guarda correspondencia con el comportamiento de las tasas activas efectivas en moneda extranjera del sistema bancario. Las tasas activas en moneda nacional, en los periodos 1999 y 2000, aumentaron de 24.95% a 26.05%. No ocurriendo lo mismo en la gestión 2001 que registro 16.34%, también una de las más bajas en los últimos diez años. Desde el 2005 hasta el 2010 las tasas de interés se estabilizaron, mostrando un comportamiento relativamente constante, esto se debería a que una buena parte de los ciudadanos se inclinaron en la inversión de bienes e inmuebles

para que su dinero obtenga una buena rentabilidad, desde ese periodo hasta el 2015 las tasas de interés decrecieron aún más en algunos casos superior a la del sistema financiero.

### **3.3.2 Tasa de interés pasiva**

La tasa de interés pasiva, es aquella que pagan las instituciones bancarias a los ahorradores. La evolución de estas tasas de interés pasivas responde a la necesidad imperante de captar un mayor número de ahorros, para incrementar la liquidez de los bancos y tener mayor maniobra para colocar créditos

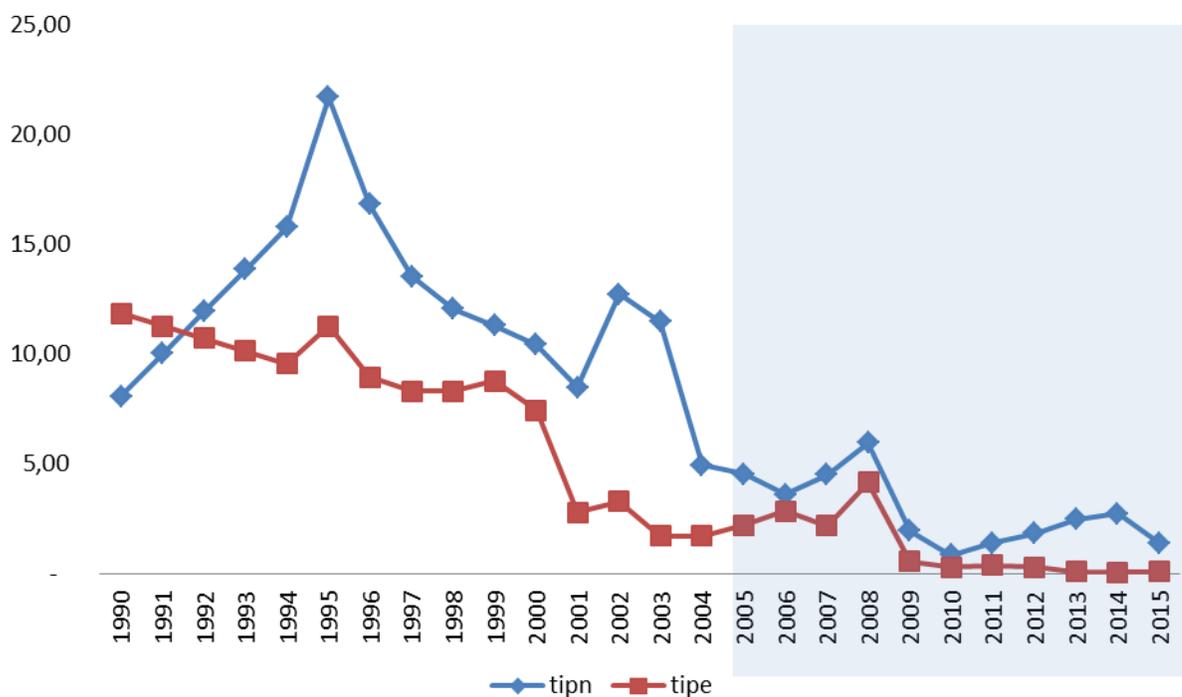
En 1991, la tasa de interés pasiva en moneda extranjera, llegó a 10.6%, la misma que fue disminuyendo hasta la gestión 1994, que fue de 15.8%. Estas disminuciones en las tasas de interés han posibilitado que se produzca un proceso de reactivación económica, ya que con niveles cada vez más bajos de las tasas de interés muchos proyectos de inversión se tornan rentables. En 1995 se tuvo una tasa de 21.7%, tasa que posteriormente, decreció sostenidamente hasta ubicarse en 8.5% en diciembre de 2001. Esta gestión estuvo caracterizada por la liquidez imperante en el sistema financiero, motivo por el cual las tasas de interés promedio para depósitos a plazo fijo tuvieron una tendencia decreciente.

Vemos en el gráfico que la tasa pasiva tiene una tendencia decreciente desde el periodo de 1995 se registró la cifra máxima de 21,7 %, hasta disminuir en el periodo 2001 donde se registró la siguiente cifra 8,5 %, observamos que ahora los bancos pagan una menor tasa pasiva a los agentes económicos que depositan su dinero en alguna entidad financiera, ya en los posteriores periodos vemos la misma característica las tasas pasivas continúan bajando, con excepción a algunos periodos donde existe una subida mínima, hasta llegar al 2010 donde se registró una cifra mínima que fue de 0,8 % de tasa pasiva

pagada por las entidades financieras.

En los últimos 5 años (2011-2015) observamos que las tasa de interés pasiva en moneda extranjera (ME), son menores al 1% en promedio, y las tasas de interés pasivas en moneda nacional (MN) fueron menores al 4 % en promedio.

**GRÁFICO Nº 6: TASA DE INTERÉS PASIVA (%)**



**Fuente: Elaboración en base a datos del INE**

### 3.4. INFLACIÓN

Después del periodo de hiperinflación, Bolivia experimentó tasas de crecimiento del PIB positivas reflejo de la estabilidad económica que el país alcanzó luego de una profunda crisis en los primeros años de los 80. Es así que durante la década de los 90's, esta tasa se incrementó y se mantuvo estable con una tasa promedio de crecimiento de 3,7, con excepción de 1992 cuando el PIB creció solamente en 1,65%. Esta situación se mantuvo hasta 1998, posteriormente, el PIB registró tasas bajas de crecimiento con cierta recuperación durante los últimos dos años debido básicamente a los efectos de la crisis asiática sobre

toda la región (durante la década pasada, América Latina creció en promedio a una tasa de 2.18%<sup>41</sup>), que influyó negativamente sobre los precios de las materias primas y agudizó la contracción de la demanda por los bajos ingresos.

**GRÁFICO N° 7: TASA DE INFLACIÓN (%)**



**Fuente: Elaboración en base a datos del INE**

Los componentes principales de la inflación<sup>42</sup> están relacionados a los siguientes sectores: alimentos y bebidas, vestidos y calzados, vivienda y transporte-comunicación. Estos sectores experimentaron bajas durante toda la última década, lo que explica la disminución de la inflación durante los últimos años. Desde 1996, los capítulos más inflacionarios han sido transportes, educación y salud, con tasas anuales promedio de 7.8%, 7.4% y 6.7% respectivamente, y aquellos menos inflacionarios han sido alimentos y bebidas y vestidos y calzados. Desde 1996, en la economía boliviana se ha observado una mayor inflación en los bienes no transables en comparación con la de los transables. El buen

41 Dato obtenido en base a los datos publicados por la CEPAL.

42 "La inflación es siempre y en todas partes un fenómeno monetario" Milton Friedman Premio Nobel de Economía (1976)

desempeño de la economía entre 1996 y 1998, reflejo del crecimiento de la demanda interna y de la evolución decreciente de los precios internacionales, determinó esta brecha.

La inflación en el nuevo milenio fue creciente y con tendencia creciente hasta el 2005, posteriormente mostro una variación elevada, llegando inclusive al 11,78% en el 2008 para luego descender debido al cambio de año base y la forma de calcular los ponderadores, en el 2010 la inflación fue solo de un dígito al igual que en 2011. La variación del Índice de Precios al Consumidor (IPC) se caracterizó por mantenerse en niveles estables y en un dígito a diciembre de 2015, registrando una variación acumulada de 3,0%, tasa inferior al 5,2% del año previo, situando a Bolivia como el país con menor inflación entre los países de la región. Uno de los factores que incidió en la inflación fue la especulación de alimentos de primera necesidad, que tienen una importante repercusión en la canasta familiar. La inflación de la división de alimentos alcanzó en enero una tasa elevada igual a 1,0%. Dicho incremento estuvo asociado principalmente al aumento de precios del tomate, la papa y la carne de pollo, originados por choques de oferta adversos y un aumento estacional de la demanda a finales de la gestión 2014.

### **3.5. CARACTERISTICAS DEL SISTEMA BANCARIO**

El actual proceso de bolivianización de la economía nacional, es resultado de la aplicación de un conjunto de políticas fiscales, monetarias, financieras y cambiarias destinadas a fortalecer el uso del boliviano como medio de pago generalizado, depósito de valor y unidad de cuenta, ampliando sus funciones de moneda nacional. En la pasada década, los grados de dolarización de la economía boliviana oscilaban entre un 90% a 95% de manera tal que prácticamente no existía política monetaria en el país, limitándose simplemente a la administración cambiaria de minidevaluaciones para apoyar al sector exportador y anclar la inflación en niveles controlados. La decisión

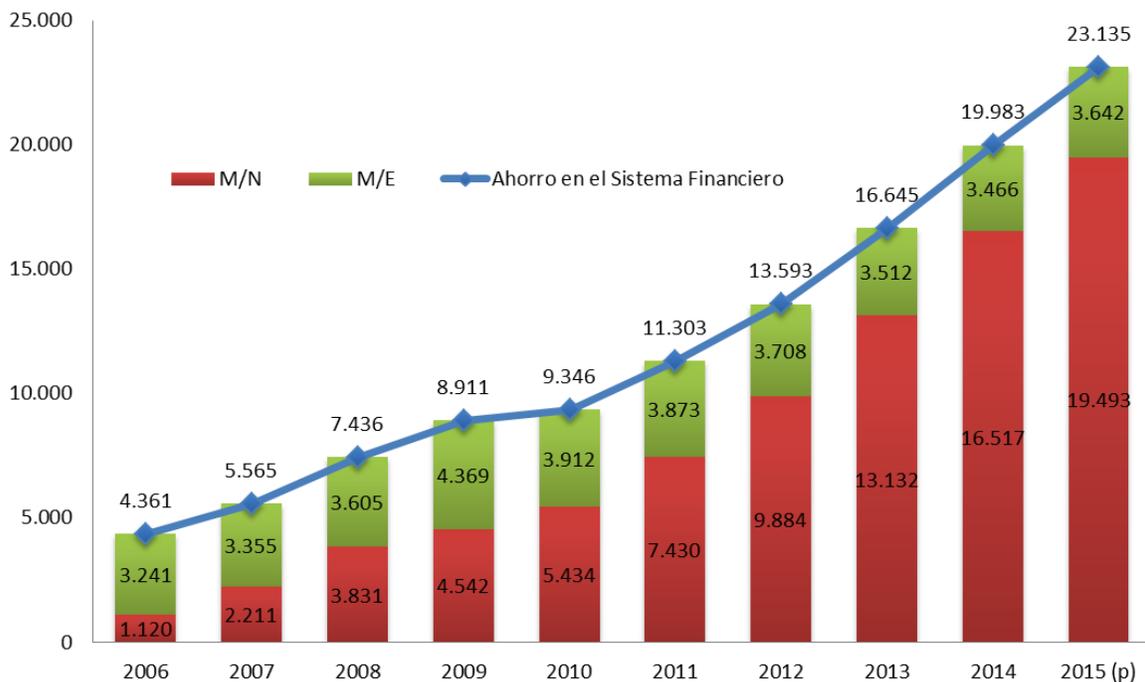
gubernamental de apoyar el proceso de fortalecimiento de la moneda nacional permitió que durante 2006, los ratios de Bolivianización del sistema financiero bordearan el 70% de las operaciones revirtiendo el panorama de casi total dolarización de dolarización de inicios de la década anterior. En efecto, el porcentaje de depósitos denominados en moneda local alcanzo a 63,5% y el de créditos a 70,9% este último dejo atrás su ubicación generalmente por debajo del de captaciones. La fuerte remonetización se debió a la profundización de la política de Bolivianización emprendida por el gobierno nacional desde 2006 que permitieron la recuperación de los instrumentos de política monetaria y cambiaria. La solidez del sistema financiero es otro de los componentes importantes en el alto desempeño de la economía boliviana, todos los ratios e indicadores del sector financiero y bancario señalan la solvencia y solidez de este sector consistente con el dinamismo económico boliviano, basta mencionar el crecimiento en la otorgación de créditos en 26,2% ha marcado un record en el país, así como la ampliación en la captación de depósitos en 18,9% un aumento importante en el ratio de Bolivianización que ya supera el 70% y la aplicación de políticas de apoyo al crédito productivo especialmente para pequeños y medianos productores.

### **3.5.1 Depósitos**

En el grafico anterior se puede ver la evolución de la moneda nacional en el sistema financiero, donde se tiene que los puntos más bajos se dan en los años (1999, 2000), donde solo tenían un 5% de participación en los depósitos en el sistema financiero. A partir de los años 2007 con las nuevas políticas dentro la economía un ritmo acelerado creciente debido a la mayor utilización de la moneda nacional también se debe a que los precios en la economía se comienzan a poner en bolivianos. Para el año 2013 se ve que del 100% de los depósitos en el sistema financiero, un 77.6% está en moneda nacional esto en cantidad representa un 83676 millones de bolivianos, ahora el sistema financiero se

encuentra bolivianizada, dejando solo un depósito en dólares de 22.4%, esto alcanza una cifra de 24154 millones de bolivianos que en dólares alcanza una cifra de 3465 millones de dólares. El incremento de la utilización del boliviano permite a la política monetaria tener mayor control sobre la economía nacional. Y para el año 2015 observamos que continua creciendo la estructura de depósitos teniendo un total de 19493 (Millones de \$us) de depósitos en moneda nacional y 3642 (Millones de \$us) de depósitos en moneda extranjera.

**GRÁFICO Nº 8: ESTRUCTURA DE LOS DEPÓSITOS (MILLONES DE \$US)**



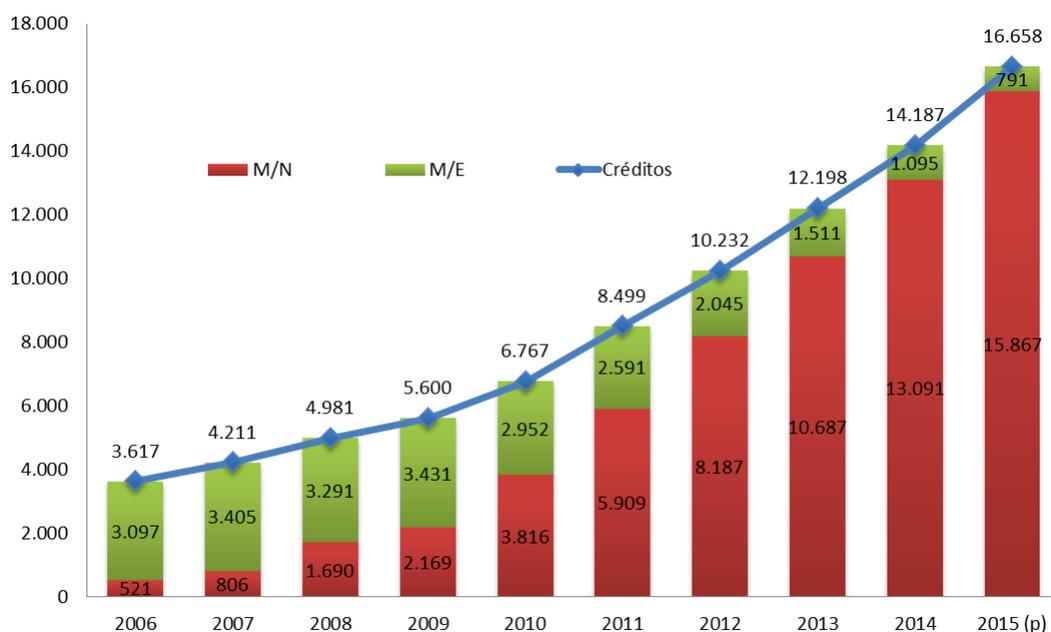
**Fuente: Elaboración en base a datos del INE**

### 3.5.2 Créditos

La evolución histórica de la utilización de la moneda nacional está constituida por etapas que donde se suscitaron cambios importantes (2006), la política de Bolivianización del ministerio de Economía y Finanzas Publicas y una estabilidad a partir del año 2009 donde los precios en la economía se encontraron en moneda nacional.

Se observa una diferencia muy marcada de lo que es el proceso de Bolivianización y también una tendencia creciente sobre la estructura de créditos (millones de \$us) en 2006 se registró solamente 521 (Millones de \$us) de créditos en moneda nacional y 3097 (millones de \$us) de créditos en moneda extranjera desde ese punto se observa la desdolarización y el comienzo de la Bolivianización invirtiendo los porcentajes de créditos en moneda nacional, vemos una tendencia creciente, hasta llegar al año 2015 donde se registra el dato de 15867 (millones de \$us) de créditos en moneda nacional más del 95% de los créditos son en moneda nacional vemos una Bolivianización cuasi total y 791 (millones de \$us) de créditos en moneda extranjera menos del 5% del total de créditos del sistema financiero.

**GRÁFICO Nº 9: ESTRUCTURA DE LOS CRÉDITOS (MILLONES DE \$US)**



**Fuente: Elaboración en base a datos del INE**

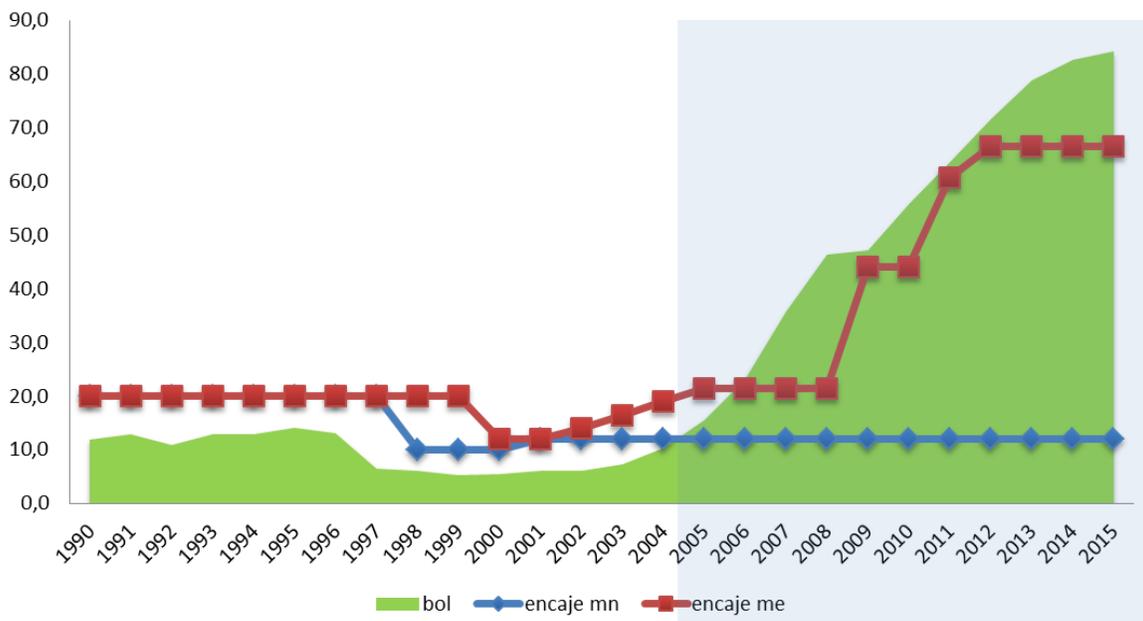
### 3.6. BOLIVIANIZACIÓN

El Banco Central de Bolivia busca entre sus objetivos la reducción de la inflación a través de los instrumentos de política monetaria que se encuentran bajo su control. Gracias a la Bolivianización la política monetaria tiene mayor efecto en la economía nacional, la mayor utilización del boliviano en el sistema financiero permite al Banco Central de Bolivia mayor poder en el manejo de sus instrumentos.

Gracias a la implementación, desde 2006, de la política de Bolivianización impulsada por el Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, hoy el 77.7% de los depósitos del sistema financiero local están en moneda nacional y el 87.6% de los créditos bancarios en bolivianos.

Prueba de ello es que, los precios de los artículos importados están en bolivianos y no en dólares, tal como acontecía antes de 2006; y que la población ya se acostumbró a hablar en términos de la divisa nacional y no en relación a monedas.

**GRÁFICO Nº 10: ENCAJE LEGAL Y BOLIVIANIZACIÓN (%)**



Fuente: Elaboración en base a datos del INE

El Encaje Legal constituye un porcentaje de los depósitos u obligaciones que los bancos deben mantener como reserva en el Banco Central. Al inicio el encaje legal fue un instrumento de política monetaria. Posteriormente, fue considerado por los bancos centrales como un instrumento prudencial. La importancia de este instrumento con fines prudenciales, ha disminuido porque, con el desarrollo de los mercados financieros, la escala de otros activos líquidos disponibles para los bancos comerciales se ha incrementado notablemente, incluyendo los activos que el propio Banco Central puede descontar o aceptar como colateral.

Otro de los instrumentos importantes de política monetaria es la tasa de encaje legal, ya que es una de las variables que permite controlar la liquidez en la economía, en el gráfico 10 se puede observar la tasa de encaje legal en moneda extranjera impuesta por el Banco Central de Bolivia, la cual debido a las políticas adoptadas por el gobierno en apoyo a la Bolivianización de la economía tuvo un crecimiento importante, para el año 2000 se tenía una tasa de encaje legal del 12%, para el 2006 donde se profundiza las medidas para la Bolivianización de la economía se aumenta el % de encaje legal en moneda extranjera registrando un 22%, desde ese año hasta el 2008 se mantenía con el mismo porcentaje, en el 2009 y 2010 se duplico el % de encaje legal en moneda extranjera hasta llegar a 44%, ya en los próximos años hasta el 2015 el encaje legal llego al 67% en moneda extranjera un crecimiento acorde con la política monetaria que practica el Banco Central de Bolivia.

### **3.7. SECTOR PÚBLICO**

Hasta 2005, las finanzas públicas bolivianas se caracterizaron por presentar déficits constantes, con gastos financiados tanto con recursos internos como externos para atender los requerimientos estatales, sin embargo a partir de 2006, se aplica en el país el Modelo Económico Social Comunitario Productivo

que junto a la administración responsable de las finanzas públicas permitió alcanzar una sólida estabilidad macroeconómica.

La nacionalización de los recursos naturales se tradujo en mayores ingresos para el Estado, que son redistribuidos a través del pago de bonos que benefician a los sectores más necesitados de la sociedad, incrementos salariales por encima de la inflación y montos récord de inversión pública.

#### 4.1. DETERMINACIÓN DEL MODELO ECONÓMTRICO VAR

En primera instancia se procederá a explicar la composición de las variables dentro el modelo econométrico, en este sentido se clasifica las variables de acuerdo a los elementos citados en los anteriores capítulos, es decir; variables endógenas, variable exógenos y variable estocástica o de perturbación aleatoria.

#### 4.2. VARIABLES

$Y_1$  = Bolivianización (Expresado en %)

$Y_2$  = PIB del Sistema Financiero (Expresado en millones de Bs de 1990)

$Y_3$  =Spread de las tasas de interés domestica (Expresado en %)

$Y_4$  = Oferta monetaria (Expresado en millones de Bs de 1990)

$Y_5$  =Emisión monetaria (Expresado en millones de Bs de 1990)

#### 4.3. ORDEN DE INTEGRACIÓN DE LAS VARIABLES

Para estimar mediante el modelo de vectores Autoregresivos es necesario eliminar las tendencias de las variables, y se trabaja sólo con las series sin su tendencia pero que incluyan la constante.

$$\Delta^2\text{BOL}_t = \alpha + \beta\Delta\text{BOL}_{t-1} + u_t$$

Donde,  $u_t$  es Ruido Blanco, el test de raíz unitaria de Dickey-Fuller, permite

determinar si la variable dependiente es estacionaria o no, esto sugiere que posee media única y varianza constante.

## CUADRO 2: TEST DE DICKEY Y FULLER AUMENTADO PARA BOL

		t-Statistic	Prob.*	
<b>Augmented Dickey-Fuller test statistic</b>				
		-6.229399	0.0000	
Test critical values:	1% level	-3.752946		
	5% level	-2.998064		
	10% level	-2.638752		
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(BOL(-1),2)	-1.290481	0.207160	-6.229399	0.0000
C	0.191498	0.772156	0.248004	0.8065
R-squared	0.648861	Mean dependent var		0.036814
Adjusted R-squared	0.632140	S.D. dependent var		6.102434
S.E. of regression	3.701214	Akaike info criterion		5.538140
Sum squared resid	287.6786	Schwarz criterion		5.636878
Log likelihood	-61.68861	Hannan-Quinn criter.		5.562972
F-statistic	38.80541	Durbin-Watson stat		1.996909
Prob(F-statistic)	0.000004			

Por lo tanto se determina que la serie es estacionaria y por lo tanto  $BOL \sim I(2)$ . Esto significa que la variable debe sufrir algún tipo de transformación mediante diferenciales, en otras palabras la variable BOL no tiene una media única y varianza finita. De la misma forma se realizaron test de raíz unitaria para las demás variables que se utilizan en el modelo y los resultados son los siguientes<sup>43</sup>:

43 Las pruebas de raíz unitaria se contrastan al 1%, 5% y 10%, cuyos valores son: -3,75, -2,99 y -2,63 respectivamente.

**CUADRO 3: ORDEN DE INTEGRACIÓN DE LAS PRINCIPALES VARIABLES DE ACUERDO AL TEST AUMENTADO DE DICKEY FULLER (ADF) Y PHILLIPS PERRON(PP)**

VARIABLE	ADF	PP	CONCLUSION
BOL	-6,22	-6,93	I(2)
PIBSF	-5,92	-5,92	I(2)
SPREADN	-7,2	-7,23	I(1)
M1	-10,21	-13,35	I(2)
EMI	-2,93	-2,95	I(1)

#### 4.4. DEFINICIÓN DEL MODELO VAR

El desarrollo del modelo de Vectores Autoregresivos, toma en cuenta la ausencia de correlación serial de los residuos y la distribución normal de éstos, luego con la constatación que las variables muestran respuestas consistentes a lo esperado teóricamente cuando son sometidas a shocks simulados.

##### 4.4.1. Elección del Número de Rezagos

El nivel de rezago óptimo es determinado a través de la información del Criterio de Akaike.

**CUADRO 4: NÚMERO DE REZAGOS ÓPTIMOS**

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-1.060.023	NA	2.84e-06	1.418203	1.666167	1.476616
1	54.80423	95.13377*	7.75e-08*	-2.254.930	-0.767145*	-1.904453*
2	82.99733	28.19309	8.84e-08	-2.545212*	0.182395	-1.902.670

**Fuente y Elaboración: Propia**

Para verificar y definir el número de rezagos del VAR aplicamos el Lag Length Criteria (Criterio de Longitud de Rezagos). Tomando en cuenta el “Principio de Parsimonia” sabemos que se debe explicar más con menos, congruentemente 2 criterios (SC: Schwarz information criterion y HQ: Hannan-Quinn information

criterio) muestran que se debe tomar como máximo 2 rezagos para obtener un Vector Autorregresivo óptimo. De acuerdo al test de Akaike el número óptimo de rezagos es de 2 rezagos y de acuerdo al criterio de Schwarz y Hannan – Quinn el número óptimo es de 1 rezagos.

#### 4.4.2. Especificación del Modelo de Vectores Autoregresivos

En primer lugar denotamos a las variables endógenas por el vector  $Y$  y sus rezagos como  $Y_{t-1}$  y  $Y_{t-2}$  y los errores como  $\varepsilon$ , entonces es posible simplificar el modelo como una combinación de variables endógenas rezagas, es decir:

$$BY_t = \gamma_0 + \gamma_1 Y_{t-1} + \gamma_2 Y_{t-2} + \varepsilon_t$$

Despejando la matriz  $B$  del sistema de Vectores Autoregresivos, obtenemos el modelo matricial simplificado:

$$Y_t = B^{-1}\gamma_0 + B^{-1}\gamma_1 Y_{t-1} + B^{-1}\gamma_2 Y_{t-2} + B^{-1}\varepsilon_t$$

Reordenando y cambiando los coeficientes obtenemos la forma reducida del VAR es decir:

$$Y_t = \Gamma_0 + \Gamma_1 Y_{t-1} + \Gamma_2 Y_{t-2} + u_t$$

El sistema de Vectores Autoregresivos (VAR) se especificó de acuerdo al orden de integración de las variables seleccionadas debido a que cuando las variables están cointegradas es mejor optarse con la estimación<sup>44</sup> y evitar la pérdida de información, la estimación es:

---

44 De acuerdo a Fuller (1976) y Hamilton (1994).

**CUADRO 5: ESTIMACION DEL VECTOR AUTOREGRESIVO**

	<b>D(LOG(BOL),2)</b>	<b>D(LOG(PIBSF),2)</b>	<b>D(SPREADN)</b>	<b>D(LOG(M1),2)</b>	<b>D(LOG(EMI))</b>
<b>D(LOG(BOL(-1)),2)</b>	-0,011004	0,076699	15,28818	0,264415	0,231257
	(0,30592)	(0,14124)	(10,8357)	(0,17171)	(0,16885)
	[-0,03597]	[ 0,54302]	[ 1,41090]	[ 1,53988]	[ 1,36964]
<b>D(LOG(BOL(-2)),2)</b>	0,071059	-0,042775	6,518014	0,126275	0,078456
	(0,21430)	(0,09894)	(7,59070)	(0,12029)	(0,11828)
	[ 0,33158]	[-0,43231]	[ 0,85868]	[ 1,04977]	[ 0,66330]
<b>D(LOG(PIBSF(-1)),2)</b>	0,292050	-0,370431	-23,30359	1,150214	1,299367
	(0,61331)	(0,28317)	(21,7235)	(0,34425)	(0,33850)
	[ 0,47619]	[-1,30817]	[-1,07274]	[ 3,34124]	[ 3,83858]
<b>D(LOG(PIBSF(-2)),2)</b>	0,403150	-0,19419	-35,63862	0,448891	0,329988
	(0,74097)	(0,34211)	(26,2452)	(0,41590)	(0,40896)
	[ 0,54409]	[-0,56763]	[-1,35791]	[ 1,07932]	[ 0,80690]
<b>D(SPREADN(-1))</b>	-0,026238	0,004820	-0,494535	0,001460	-0,002242
	(0,00933)	(0,00431)	(0,33035)	(0,00523)	(0,00515)
	[-2,81330]	[ 1,11936]	[-1,49701]	[ 0,27889]	[-0,43563]
<b>D(SPREADN(-2))</b>	-0,004305	0,011158	0,445397	0,003828	0,002695
	(0,01101)	(0,00509)	(0,39011)	(0,00618)	(0,00608)
	[-0,39086]	[ 2,19436]	[ 1,14173]	[ 0,61918]	[ 0,44342]
<b>D(LOG(M1(-1)),2)</b>	1,546691	-0,29587	-59,80374	0,967189	1,676797
	(1,50308)	(0,69398)	(53,2397)	(0,84368)	(0,82959)
	[ 1,02901]	[-0,42634]	[-1,12329]	[ 1,14640]	[ 2,02123]
<b>D(LOG(M1(-2)),2)</b>	-0,23981	0,301365	-7,045922	-0,074129	-0,052164
	(0,40535)	(0,18715)	(14,3577)	(0,22752)	(0,22373)
	[-0,59161]	[ 1,61026]	[-0,49074]	[-0,32581]	[-0,23316]

<b>D(LOG(EMI(-1)))</b>	-1,836406	0,285246	74,01966	-1,723121	-1,411976
	(1,52597)	(0,70455)	(54,0502)	(0,85652)	(0,84222)
	[-1,20344]	[ 0,40487]	[ 1,36946]	[-2,01177]	[-1,67648]
<b>D(LOG(EMI(-2)))</b>	1,408704	-0,372231	-40,94719	1,015377	1,659182
	(1,49413)	(0,68985)	(52,9226)	(0,83865)	(0,82465)
	[ 0,94282]	[-0,53958]	[-0,77372]	[ 1,21072]	[ 2,01197]
<b>C</b>	0,022047	0,035232	-7,898665	0,136729	0,135034
	(0,11728)	(0,05415)	(4,15411)	(0,06583)	(0,06473)
	[ 0,18798]	[ 0,65064]	[-1,90141]	[ 2,07703]	[ 2,08609]
<b>R-squared</b>	0,668411	0,431650	0,537238	0,728002	0,737256
<b>Adj, R-squared</b>	0,366966	-0,085031	0,116544	0,480731	0,498398

**Fuente y Elaboración: Propia**

#### 4.4.3. Autocorrelación

Los correlogramas de los residuos de cada uno de las cinco ecuaciones del VAR y las correlaciones entre combinaciones de variables contemporáneas y rezagadas del modelo no evidenciaron problemas significativos de autocorrelación al 5% exceptuando en el segundo rezago de las estimaciones.

#### CUADRO 6: TEST DE AUTOCORRELACIÓN

Lags	LM-Stat	Prob
1	26,81837	0,3650
2	54,09323	0,0006
3	30,79973	0,1957
4	31,25074	0,1808

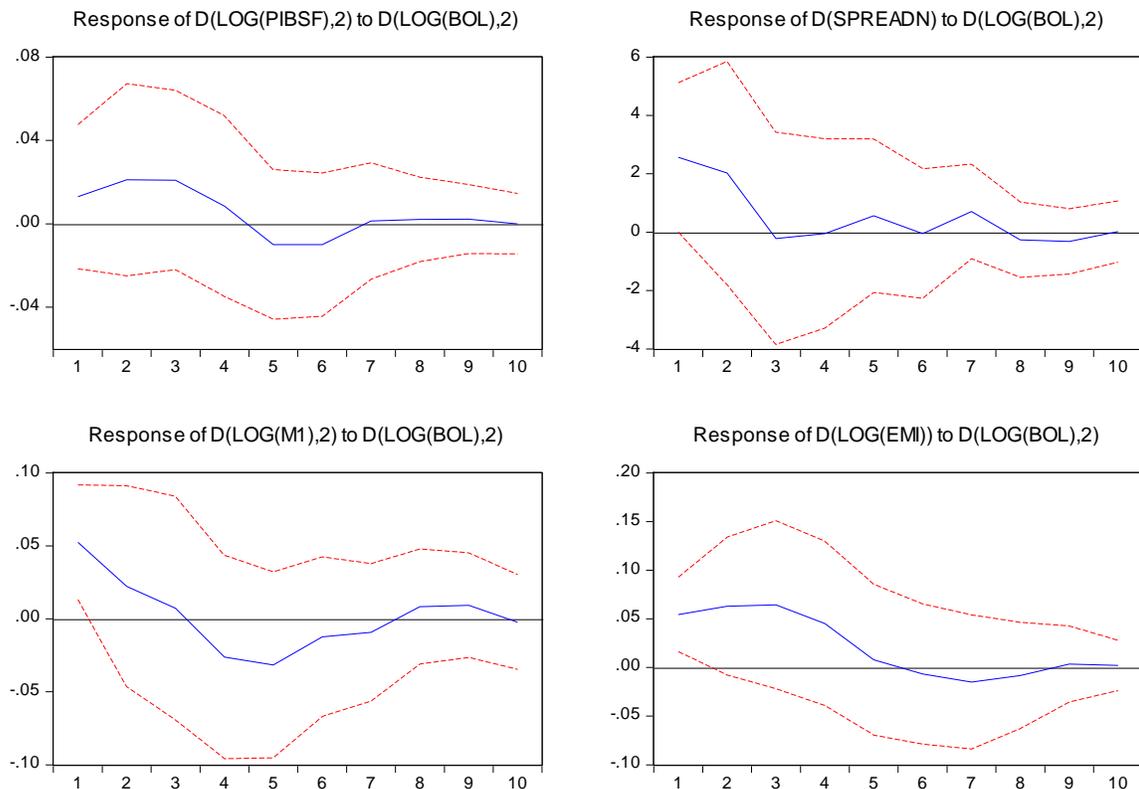
**Fuente y Elaboración: Propia**

#### 4.4.4. Función Impulso Respuesta

El comportamiento de las variables cuando se les somete a shocks (aumento significativo y sorpresivo) simulados en algunas otras, la Función Impulso-Respuesta traza la respuesta de las variables endógenas contemporáneas y futuras a una innovación en una de ellas, asumiendo que esa innovación desaparece en los periodos subsiguientes y que todas las otras innovaciones permanecen sin cambio.

#### GRAFICO 11: FUNCIÓN IMPULSO RESPUESTA

Response to Cholesky One S.D. Innovations  $\pm 2$  S.E.



Fuente y Elaboración: Propia

#### 4.4.5. Significancia Conjunta

La prueba de significancia se realizó al nivel del 5% de significación, se acepta que el modelo esta adecuadamente especificado y sirve para explicar el proceso VAR. Los test F son mayores a 2.11, por lo tanto el modelo VAR es

consistente.

$$H_0 : \forall \theta_i = 0$$

$$H_1 : \forall \theta_i \neq 0$$

El estadístico F calculado dio como resultado  $F = (R^2) \cdot (n-k) / (1-R^2) \cdot (k-1) = 2.21$ , para la primera ecuación, 1.8 para la segunda ecuación, 3.27, 2.94 y 3.08 para la tercera, cuarta y quinta ecuación del sistema respectivamente, mientras que el estadístico por tablas dio como resultado  $F = F_{(\alpha, k-1, n-k)} = F_{(5\%, 8, 146)} = 2.11$ , por lo tanto se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa de consistencia del modelo.

#### 4.4.6. Estabilidad del Modelo

El modelo VAR satisface la condición de estabilidad, pues no se observaron comportamientos explosivos de la FIR ante innovaciones de las variables del modelo, lo que descarta la presencia de raíces unitarias en su representación de media móvil. La implicancia económica de la condición de estabilidad es asegurar que la dinámica del VAR sea consistente.

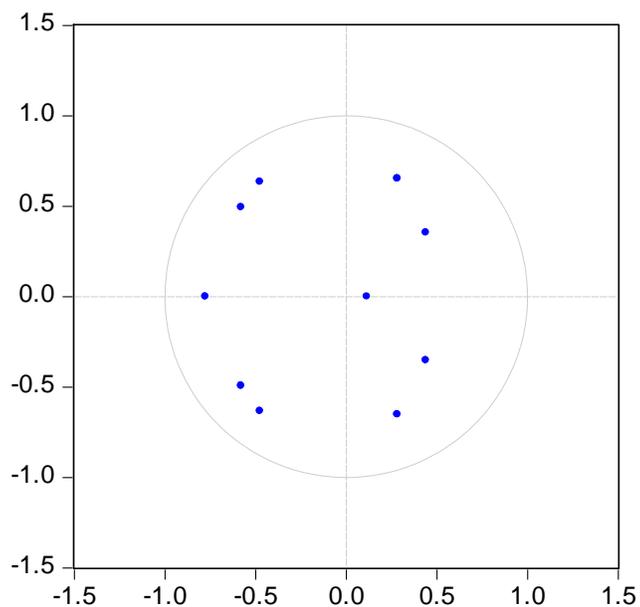
#### CUADRO 7: ESTABILIDAD DEL MODELO

Root	Modulus
-0.474101 - 0.633685i	0.791409
-0.474101 + 0.633685i	0.791409
-0.775904	0.775904
-0.578468 - 0.493878i	0.760618
-0.578468 + 0.493878i	0.760618
0.282263 - 0.653026i	0.711418
0.282263 + 0.653026i	0.711418
0.440412 - 0.353513i	0.564742
0.440412 + 0.353513i	0.564742
0.114934	0.114934

**Fuente y Elaboración: Propia**

## GRÁFICO 12: ESTABILIDAD MODELO VAR

Inverse Roots of AR Characteristic Polynomial



Fuente y Elaboración: Propia

### 4.4.7. Descomposición de Varianza

La Descomposición de Varianza indica el porcentaje del error de pronóstico que es explicado por el error de las restantes variables endógenas del VAR. Tanto la descomposición de varianza de la tasa de política monetaria y la tasa del sistema financiero del error de pronóstico asociado a cada una de estas variables se explica principalmente por sus propios errores, lo que significa que la incertidumbre asociada a la predicción de estas variables proviene esencialmente de sus propios shocks.

## CUADRO 8: DESCOMPOSICIÓN DE VARIANZA

Variance Decomposition of D(LOG(PIBSF),2):						
Period	S.E.	D(LOG(BOL),2)	D(LOG(PIBSF), 2)	D(SPREADN)	D(LOG(M1),2)	D(LOG(EMI))
1	0.176739	2.527770	97.47223	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.246686	7.776802	85.54433	6.192276	0.043038	0.443550
3	0.271016	10.66283	68.52390	16.05788	4.295817	0.459575
4	0.285004	10.06759	60.59235	22.43494	6.495058	0.410062
5	0.293629	10.63624	60.82589	21.78308	6.323115	0.431674
6	0.297806	11.31158	60.44586	21.57533	6.240123	0.427107
7	0.298611	11.28260	60.38300	21.52403	6.384655	0.425727
8	0.299245	11.22180	60.10588	21.65067	6.547647	0.474014
9	0.300980	11.23815	60.07325	21.61033	6.533530	0.544745
10	0.301705	11.21124	59.99729	21.62862	6.595413	0.567448

**Fuente y Elaboración:** Propia

La Bolivianización tiene una relación mayor con la tasas de crecimiento del sistema financiero, en especial a partir del último rezago, posteriormente se puede observar que en la descomposición también está influenciada por la variación de las tasas de interés, en forma del diferencial entre la tasa de interés activa y pasiva.

### 4.5. RESPUESTA DE LA BOLIVIANZIACION SOBRE EL PIB SECTORIAL

La descomposición de la varianza muestra que los shocks de la TPM generadas por sus rezagos tienden a tener mayores niveles de impacto respecto a otras variables utilizadas en el análisis.

### Cuadro 9: RESPUESTA SOBRE LA VARIABLE BOL

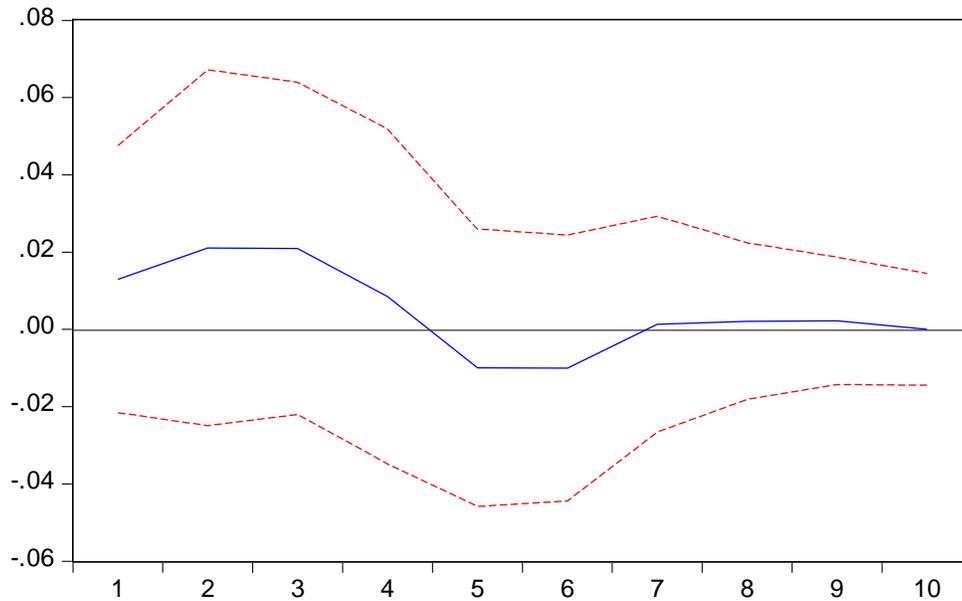
Period	S.E.	Variance Decomposition of D(LOG(BOL),2):				
		D(LOG(BOL),2)	D(LOG(PIBSF), 2)	D(SPREADN)	D(LOG(M1),2)	D(LOG(EMI))
1	0.176739	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.246686	62.99371	5.102709	29.20862	0.310048	2.384914
3	0.271016	56.54066	8.365149	27.88651	5.084020	2.123662
4	0.285004	51.50062	11.10433	26.95228	4.614096	5.828676
5	0.293629	49.24740	10.83945	26.41874	5.106751	8.387652
6	0.297806	47.96037	10.54314	26.17015	6.050762	9.275578
7	0.298611	47.70796	10.48673	26.13992	6.340767	9.324618
8	0.299245	47.78841	10.51371	26.08353	6.315395	9.298951
9	0.300980	47.47530	11.11810	25.93338	6.243951	9.229267
10	0.301705	47.26355	11.38618	25.94977	6.215153	9.185358

La descomposición de la varianza muestra que los shocks de la PIBSF generan cambios significativos en la BOL, es decir shocks producen variaciones en la BOL que generan cambios bruscos y su estabilidad tiende a reducirse después de 2 periodos, tal como se puede apreciar en el siguiente gráfico pero su efecto es permanente.

De acuerdo con la función impulso respuesta, es posible advertir que existe una relación de corto plazo entre la política monetaria medida a través de la Oferta monetaria y la tasa del sistema financiero medida a través de las tasas de interés. En el primer caso el efecto el efecto yace en menos de 2 periodos, mientras que en el segundo caso el efecto se extingue alrededor del primer periodo.

### GRÁFICO 13: FUNCIÓN IMPULSO RESPUESTA SOBRE EL TPM

Response of D(LOG(PIBSF),2) to Cholesky  
One S.D. D(LOG(BOL),2) Innovation



Fuente y Elaboración: Propia

Tomando en cuenta la teoría señalada anteriormente en la investigación, el aporte teórico corresponde a la formulación del modelo, donde por un lado se especifica que las políticas de Bolivianización en el sistema financiero causan gran impacto en el comportamiento del sistema financiero.

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

---

#### 5.1. CONCLUSIONES

Considerando lo establecido en la teoría económica, se observó que las tasas la Bolivianización ha tenido un efecto significativo sobre la estabilidad financiera, la autoridad económica muestra que sus instrumentos han sido efectivos, la efectividad de aporte a la economía a través de un cambio en la política monetaria y realizar un mecanismo de transmisión monetaria sobre el sistema financiero nacional, viendo el efecto positivo que tiene sobre la inflación y de esta manera controlarla. Para efectuar esta contrastación se planteó un modelo econométrico donde las variables endógenas corresponden a las tasas de interés en moneda local de la banca comercial instalada en Bolivia, la oferta monetaria, la emisión monetaria y su incidencia sobre el Producto Interno Bruto del sistema financiero.

El modelo propuesto muestra estabilidad en las raíces de cada una de las ecuaciones, la función impulso respuesta del modelo desarrollado, muestra que el efecto es importante en el corto plazo, dicho efecto es consistente con las medidas del BCB, con la finalidad de generar estabilidad financiera en la economía boliviana.

La Bolivianización en el sistema financiero muestra que las ventajas han sido importantes, el desempeño de los depósitos y créditos en moneda nacional se ha incrementado de forma importante, se comprueba que en el transcurso de los años, a partir de las políticas implementadas por el gobierno y por el Ministerio de Economía y Finanzas que se ha mantenido un tipo de cambio fijo gracias a esto podemos ver la estabilización de la moneda nacional, y por tanto

que puede hacer frente a posibles crisis económicas por las cuales atraviesen los demás países, porque el boliviano como moneda no se vería afectado, por lo tanto tampoco se vería afectado el sistema financiero porque maneja un 82,5% de depósitos en moneda nacional, y también que tiene un 93,7% de cartera existente también en moneda nacional.

En tal razón a estos aspectos positivos, es beneficioso para el país que la Bolivianización continúe. Para ello solo cabe destacar que si se profundiza más los hacedores de política monetaria fiscal y cambiaria lo realizan de manera adecuadamente.

De acuerdo con el cálculo del modelo econométrico se estableció que existe una relación positiva entre la Bolivianización en el sistema financiero y la política monetaria aplicada por el Banco Central de Bolivia, y se evidenció que la Bolivianización ejerce una influencia sobre los instrumentos de política monetaria y viceversa.

Los resultados permiten afirmar que el modelo es válido y eficiente. Por tanto, esos mismos resultados evidencian que la Bolivianización en el sistema financiero otorga, mejor manejo la política monetaria. Ello a su vez conduce a la afirmación en sentido que si se cumple la hipótesis planteada en el presente trabajo.

## **5.2. RECOMENDACIONES**

Las medidas de política monetaria a través del Banco Central de Bolivia y el Ministerio de Economía y Finanzas Publicas logran el objetivo de optimizar la transmisión de los instrumentos de política monetaria, gracias a que existe una estabilización en la economía debido al uso del boliviano en la economía nacional y una mayor flexibilidad de la política monetaria genera una mayor poder de decisión sobre la economía nacional.

El desarrollo de sistema financiero medida a través de Producto Interno bruto del sistema financiero indica que las condiciones señaladas de la Bolivianización, las entidades financieras tienen un manejo de sus operaciones en bolivianos y por tanto juegan un papel importante en la economía nacional y permite al Banco Central de Bolivia la posibilidad de que cumpla con su meta más importante que es la de controlar la inflación para estabilizar la economía y las decisiones de política monetaria sean más independientes del contexto internacional.

## BIBLIOGRAFÍA

- ✓ ANTELO Eduardo, COOPER R., La dolarización en Bolivia, 1992 y 1993
- ✓ ARMAS Adrián, IZE Alain y LEVY Eduardo, Dolarización Financiera: La Agenda de Política.
- ✓ ASFI, DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y PUBLICACIONES - Dep. De análisis de las principales variables del sector de intermediación financiera.
- ✓ BAPTISTA LUCIO (CUARTA EDICION): Metodología De La Investigación.
- ✓ Biblioteca Banco Central de Bolivia
- ✓ CASTO Martín, MONTERO Marco, DEL RIO Antonio, Desdolarización financiera en Bolivia y su efecto sobre la demanda de dinero.
- ✓ DE GREGORIO Rebeco José F. Macroeconomía Teoría y Políticas, Pearson Education, Primera edición, México, 2007.
- ✓ Informe de Política monetaria, Banco Central de Bolivia, Diciembre de 2006, pág. 28
- ✓ JOSE DE GREGORIO: Macroeconomía Teoría y Políticas
- ✓ Instituto Nacional de Estadística INE
- ✓ LEY N° 3446, 21/07/2006, Impuesto a las transacciones financieras (ITF)
- ✓ MARTINEZ GONZALES, Rolando Manuel, Riesgo macroeconómico y Bolivianización: Un análisis de cointegración con un portafolio dinámico no estacionario de mínima varianza.
- ✓ PALENQUE, Reyes Humberto. Tópicos de Investigación para elaborar la tesis de grado, Primera Edición.
- ✓ SAMUELSON NORDHAUS, Economía, McGrawHill.
- ✓ ZABALAGA ESTRADA, Marcelo, Caída y recuperación de la moneda nacional el proceso de Bolivianización, 2013.

- ✓ ZABALAGA ESTRADA, Marcelo, Funciones y atribuciones del Banco Central de Bolivia, 2013.
- ✓ ZEGARRA Justiniano, 4 Formas de elaborar Tesis y Proyectos de Grado, 3ra Edición.

## **Sitios WEB**

<http://www.bcb.gob.bo/webdocs/Metadatos/tasasinteres.pdf>

<http://www.bcb.gob.bo/webdocs/publicaciones/memorias/memoria2009/cap5.pdf>

<http://www.superfinanciera.gov.co/GuiasInformativas/glosario-s.htm>

<http://es.mimi.hu/economia/burbuja.html>

[http://www.arauca-arauca.gov.co/sitio.shtml?apc=b-xx1-&cmd\[564\]=c-1-E](http://www.arauca-arauca.gov.co/sitio.shtml?apc=b-xx1-&cmd[564]=c-1-E)

# ANEXOS

## ANEXOS 1

### DECRETO SUPREMO N° 21532

27/02/1987

#### REGLAMENTO AL IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES

##### CONSIDERANDO:

Que la ley 843 de 20 de mayo de 1986 ha establecido el impuesto a las transacciones, para cuya aplicación es necesario dictar las correspondientes normas reglamentarias.

En Consejo de Ministros,

##### DECRETA:

#### REORGANIZACIÓN DE EMPRESAS

**ARTICULO 1.-** A los fines de lo dispuesto en el último párrafo del artículo 72 de la ley 843.

A.- Se entiende por reorganización de empresas:

1) La fusión de empresas preexistentes mediante una tercera que se forme o por absorción de una de ellas, Se entiende por fusión a estos fines cuando dos o más sociedades se disuelven, sin liquidarse, para constituir una nueva o cuando una ya existente incorpora a otra u otras que, sin liquidarse, son disueltas.

2) 2. La escisión o división de una empresa en otras que continúen o no las operaciones de la primera. A estos fines se entiende la creación de una nueva sociedad o cuando destina parte de su patrimonio para crear una nueva sociedad o cuando se fracciona en nuevas empresas jurídica y económicamente independientes.

3) La transformación de una empresa preexistente en otra, adoptando cualquier otro tipo de sociedad prevista en las normas legales vigentes, sin disolverse ni alterar sus derechos y obligaciones.

B.- Se entiende por aportes de capital cualquier aportación realizada por

personas naturales o jurídicas, en efectivo o en especie a sociedades nuevas o existentes.

## **NACIMIENTO DEL HECHO IMPONIBLE**

**ARTÍCULO 2.-** El hecho imponible se perfeccionará:

- a) En el caso de venta de bienes inmuebles, en el momento de la firma de la minuta o documento equivalente o de la posesión, lo que ocurra primero;
- b) En el caso de ventas de otros bienes, en el momento de la facturación o entrega del bien, lo que ocurra primero;
- c) En el caso de contratación de obras en el momento de la aceptación del certificado de obra, parcial o total, o de la percepción parcial o total del precio, o de la facturación, lo que ocurra primero.
- d) En el caso de prestaciones de servicios u otras prestaciones de cualquier naturaleza, en el momento en que se facture, se termine total o parcialmente la prestación convenida o se perciba parcial o totalmente el precio convenido, lo que ocurra primero.
- e) En el caso de intereses, en el momento de la facturación o liquidación, lo que ocurra primero.
- f) En aquellos casos en que los intereses sean indeterminados a la fecha de facturación, los mismos integrarán la base de imposición de ese mes, calculados a la tasa de interés activa bancaria correspondiente a operaciones efectuadas en bolivianos, con mantenimiento de valor o en moneda extranjera, según sea el caso. La Dirección General de la Renta Interna fijará periódicamente la tasa que deba calcular estos intereses.
- g) En el caso de transmisiones gratuitas, cuando quede perfeccionado el acto o se haya producido el hecho por el cual se transmite el dominio de la cosa o derecho transferido.
- h) En los demás casos, en el momento en que se genere el derecho o la contraprestación.

## **PERMUTAS, RESCISIONES, DESISTIMIENTOS O DEVOLUCIONES**

**ARTÍCULO 3.-** Toda permuta es conceptuada como doble operación de transferencia o compraventa así como toda contraprestación de servicios.

En casos de rescisión, desistimiento o devolución.

a) Antes de estar perfeccionado el primer acto traslativo de dominio con instrumento público, el impuesto pagado en ese acto se consolida en favor del fisco.

b) Después de estar perfeccionado el primer acto traslativo de dominio con instrumento público, el segundo acto se conceptúa como una nueva operación.

#### **INGRESOS QUE NO INTEGRAN LA BASE IMPONIBLE**

**ARTÍCULO 4.-** No integran la base imponible los siguientes conceptos:

a) Los importes correspondientes al impuesto a los consumos específicos;

b) Los reintegros de gastos realizados por cuenta de tercer, siempre que respondan a una rendición de cuentas;

c) Las sumas que perciban los exportadores en concepto de reintegros de impuestos, de derechos arancelarios o reembolsos a la exportación;

d) Las sumas que correspondan a bonificaciones y descuentos efectivamente acordados por épocas de pago, volumen de ventas y otros conceptos similares, generalmente admitidos según los usos y costumbres comerciales imperantes en el mercado donde el contribuyente acostumbre a operar, correspondientes al periodo fiscal que se liquida.

#### **TRANSMISIONES GRATUITAS - BASE IMPONIBLE**

**ARTICULO 5.-** A los fines de lo dispuesto en el último párrafo del artículo 74 de la ley 843, la base imponible en el caso de transmisiones gratuitas, se establecerá de acuerdo a lo siguiente:

a) Bienes inmuebles rurales: la base imponible estará dada por el valor que surja, para el periodo fiscal de liquidación de este gravamen, por aplicación del artículo 55 de la ley 843;

b) Bienes inmuebles urbanos: la base imponible estará dada por la valuación resultante, para el periodo fiscal de liquidación de este gravamen, de acuerdo a lo establecido en el artículo 62 de la ley 843 y el artículo 6 del decreto supremo 21458 de 28 de noviembre de 1986;

c) Vehículos automotores, motonaves y aeronaves la base imponible estará dada por la valuación resultante, para el periodo fiscal de liquidación de este

gravamen, de acuerdo a lo establecido en el artículo 67 de la ley 843 y el artículo 7 del decreto supremo 21458 de 28 de noviembre de 1986;

d) Acciones y cuotas de capital. La base imponible estará dada por el valor patrimonial proporcional de la acción o cuota de capital, determinado según el procedimiento establecido en el artículo 3 apartado A), inciso f), numeral 1) del decreto supremo 21424 de 30 de octubre de 1986. A este efecto, el patrimonio a tener en cuenta será el del cierre del ejercicio inmediato anterior a la fecha de la transferencia, actualizado hasta el último día del mes anterior al del pago del impuesto, en función de la variación de la cotización oficial del dólar estadounidense con relación al boliviano;

e) Otros bienes y derechos por el valor de plaza al momento el que se perfeccione la transferencia a título gratuito el que quedará sujeto a revisión y reajuste, si correspondiere, por parte de la Dirección General de la Renta Interna.

#### **TRANSMISIONES A TITULO ONEROSO**

**ARTÍCULO 6.-** En los casos en que las transmisiones sean a título oneroso, el ingreso bruto gravado, a los efectos de este impuesto, será el valor de venta que fijen las partes, que en ningún caso podrá ser inferior al establecido en los incisos a), b), c) d) y e) del artículo anterior, para bienes inmuebles rurales, bienes inmuebles urbanos, vehículos automotores, motonaves, aeronaves, acciones, cuotas de capital, y otros bienes y derechos respectivamente.

#### **LIQUIDACIÓN Y PAGO**

**ARTICULO 7.-** El impuesto se liquidará y pagará por, períodos mensuales en base a declaraciones juradas efectuadas en formulario oficial, cuya presentación y pago será realizado dentro de los 15 (quince) días siguientes al de la finalización del mes al que corresponde.

La obligación de presentar la declaración jurada subsiste, aun cuando durante el periodo fiscal el contribuyente no hubiera tenido ingresos gravados por este impuesto.

Se exceptúa de la presentación en el plazo mencionado en el primer párrafo de este artículo, a los contribuyentes que efectúen transmisiones de dominio a

título oneroso o gratuito de bienes inmuebles urbanos y rurales, vehículos automotores, aeronaves, motonaves, acciones, cuotas de capital, quienes presentarán las declaraciones y pagarán el impuesto respectivo dentro de los 5 (cinco) días hábiles posteriores a la fecha del nacimiento y formalización del hecho imponible. Las declaraciones juradas se elaborarán individualmente por cada bien, excepto en el, caso de acciones y cuotas de capital, en el cual la declaración jurada se elaborará por operación.

Se incluye en la excepción mencionada en el párrafo anterior, la transmisión de otros bienes y derechos cuya transferencia no sea el objeto de la actividad habitual del contribuyente. La presentación de las declaraciones juradas y pagos a que se refiere este artículo, se efectuará en cualquiera de los bancos autorizados ubicados en la jurisdicción del domicilio del contribuyente, En las localidades donde no existan bancos, la presentación y pago se efectuará en las colectorías de la Dirección General de la Renta Interna.

## **DISPOSICIONES GENERALES**

**ARTICULO 8.-** Conforme a las normas establecidas en el Código Tributario y a las facultades que el mismo otorga a la Dirección General de la Renta Interna, la falta de presentación de las declaraciones juradas por parte de los contribuyentes que liquiden el impuesto de acuerdo con lo previsto en el primer párrafo del artículo 7 de este decreto, estará sujeta al siguiente tratamiento;

a) Cuando los contribuyentes no hubiesen cumplido con su obligación de presentar declaraciones juradas por uno o más periodos fiscales, la Dirección General de la Renta Interna o sus dependencias notificarán a los mismos, para que en el plazo de 15 días calendario, presenten sus declaraciones juradas y paguen el gravamen correspondiente, bajo conminatoria de cobro coactivo.

b) Las notificaciones a los contribuyentes mencionados se efectuarán de acuerdo a las previsiones del artículo 155 del Código Tributario, pudiendo la Dirección General de la Renta Interna utilizar el sistema de distribución de correspondencia que considere más apropiado. Los documentos intimatorios

podrán llevar la firma en facsímil de la autoridad competente, previas las formalidades de control y seguridad.

c) Si vencido el plazo otorgado en la notificación para la presentación de la declaración jurada los contribuyentes no cumplieren con dicha presentación, la Dirección General de la Renta Interna o sus dependencias, en uso de las facultades concedidas por el artículo 125 del Código Tributario, determinará un pago a cuenta del impuesto que en definitiva les corresponda pagar por el período fiscal incumplido.

d) Para este efecto se tomará el mayor impuesto mensual declarado o determinado dentro de los 12 meses inmediatamente anteriores al de la omisión del cumplimiento de esta obligación, actualizado en función de la variación oficial del dólar estadounidense con respecto al boliviano producida entre la fecha de vencimiento del período tomado como base y la fecha de vencimiento del período incumplido. La actualización se extenderá hasta el día hábil anterior al pago.

e) La determinación del pago a cuenta, tendrá el carácter al líquido y exigible y, sin que medie ningún otro trámite, será cobrado por la vía coactiva, de acuerdo con lo establecido por el decreto supremo 18130 de 19 de marzo de 1981.

f) El pago a cuenta y su cobro coactivo no eximen a los contribuyentes de la obligación de la presentación de las declaraciones juradas y pago del tributo resultante, así como tampoco de las sanciones por incumplimiento a los deberes formales que sean pertinentes.

g) La acción coactiva sólo podrá interrumpirse con el pago total del monto determinado y no podrá ser suspendida por petición recurso alguno.

h) Si durante el procedimiento de cobro coactivo, se presentara las declaraciones juradas y pagara el impuesto resultante de las mismas, el monto pagado se computará contra el pago cuenta determinado, debiendo continuar la acción coactiva por la diferencia que surgiera a favor del fisco. Esta diferencia a una vez pagada, podrá ser computada en el período fiscal en cuyo transcurso se efectuó el pago.

i) En los casos en que el importe pagado con la presentación de las

declaraciones juradas fuera mayor que el pago a cuenta requerido coactivamente, se dejará sin efecto la acción coactiva.

j) Si después de cancelado el pago a cuenta se presentasen las declaraciones juradas y quedase un saldo a favor del fisco, éste deberá pagarse junto con la presentación de la declaración jurada. Si por el contrario existiera un saldo a favor del contribuyente, el mismo será compensado en períodos fiscales posteriores.

k) Las compensaciones señaladas anteriormente son independientes de la aplicación de intereses y sanciones que procedan de acuerdo con lo que dispone el Código Tributario.

## **ANEXO 2**

Luis Arce Catacora: Nos vemos necesidad de aumentar la Bolivianización.

El Ministro de Economía y Finanzas Públicas, Luis Arce Catacora, sostuvo hoy que no hay necesidad de aplicar nuevas medidas para aumentar más la Bolivianización de la economía, que hasta agosto de la presente gestión llegó a un 90% en créditos y 79,5% en ahorro, en el sistema financiero.

No vemos necesidad de aplicar nuevas medidas para aumentar, para generar adicionalmente nuevos porcentajes de incremento de Bolivianización en la economía, señaló Arce en conferencia de prensa.

Las declaraciones surgieron luego de que el presidente del Banco Central de Bolivia (BCB), Marcelo Zabalaga, anunciara la víspera la emisión de un decreto para profundizar la Bolivianización en el país. Hoy, en una fugaz conferencia de prensa, de 120 segundos de duración, dijo que los medios sacaron de contexto su declaración.

Arce recordó que en 2005 el uso de la moneda nacional apenas llegaba a un 8% en créditos y a un 10% en depósitos. Entre las medidas realizadas desde el 2006 para favorecer la Bolivianización en el país están:

- ✓ La modificación y ampliación de la vigencia del Impuesto a las Transacciones Financieras (ITF) para gravar sólo a transacciones en dólares (2006).
- ✓ Reorientación a la moneda local de las líneas de crédito del Tesoro General de la Nación (TGN) al Banco de Desarrollo Productivo (BDP), desde 2009.
- ✓ Emisión de valores públicos en moneda nacional (desde 2006).
- ✓ Incrementos de encaje legal en moneda extranjera y otras medidas dirigidas al sistema financiero para la promoción de operaciones en moneda nacional (desde 2009).
- ✓ Mayores porcentajes de provisiones para créditos en dólares (desde diciembre de 2010).
- ✓ Franja cambiaria de 10 puntos decimales para la compra y venta de dólares.

### **ANEXO 3**

BCB: Bolivianización en créditos bordea el 90%

El gerente de Operaciones Internacionales del Banco Central de Bolivia (BCB), David Espinoza, informó ayer que el proceso de “Bolivianización” en la cartera de créditos del sistema financiero nacional bordea el 90 por ciento, mientras que el nivel de depósitos en moneda nacional es del 76 por ciento.

En la Rendición Inicial de Cuentas 2014 del BCB, ante organizaciones sociales, Espinoza recordó que en la gestión 2001 el nivel de la cartera y depósitos en moneda nacional apenas era del 5 por ciento en todo el sistema financiero.

“Hubo un proceso de Bolivianización, bien importante, todos quieren más bolivianos (...), es un proceso que vamos a mantener”, remarcó.

Según Espinoza, el creciente proceso de “Bolivianización” en el país, obliga gradualmente al BCB a proveer a la población de mayor moneda nacional y retirar de circulación billetes extranjeros. “Todavía no producimos nuestro billete, lo traemos del exterior, contratamos para que fabriquen billetes y lo traemos acá”, agregó.

El BCB señala que la “Bolivianización” consiste, entre otros aspectos, en la apreciación de la moneda nacional.

## **ANEXO 4**

### **Política Monetaria Bolivianizada**

Para el Ministro de Economía y Finanzas Públicas, Luis Arce, la aplicación de una adecuada política monetaria destinada a recuperar la importancia de nuestra moneda, ha logrado profundizar lo que se maneja en los círculos de las entidades financieras como la Bolivianización de la economía.

Según la autoridad económica nacional, la política de Bolivianización de la economía nacional comenzó el 2006 en busca de la "soberanía monetaria" en el país, un logro que según el gobierno nos permite independencia en el manejo del aparato administrativo de las finanzas públicas, tendiendo por un lado a estabilizar el flujo de precios sin tener que equipararlos con relación al dólar, situación que era norma hace años cuando toda transacción debía realizarse en función a la cotización de la moneda norteamericana.

Se recuerda que en cierto periodo de la vida republicana, toda transacción se realizaba en dólares, compra y venta de productos, créditos del sistema financiero y hasta el pago de salarios se calculaba en función a la cotización efectiva del dólar en el día.

Con la aplicación de medidas delineadas en la nueva política económica del país se ha logrado un cambio significativo en la valorización de nuestra moneda al punto que actualmente los depósitos en ahorros o las gestiones crediticias en la banca, se operan directamente en bolivianos, con lo que se cortó la injerencia de la Reserva Federal de Estados Unidos (Ente emisor) que podía controlar el movimiento del presupuesto nacional para que no entre en situación de inestabilidad por falta de la cantidad suficiente de circulante.

Para los expertos este tema de bolivianizar la economía tiene connotaciones especiales, pues asegura la independencia en la administración de recursos públicos, que justamente en la época presente y por efecto de causas exógenas ha permitido al país crear un fondo excepcionalmente bueno de reservas monetarias que minimizan la paridad cambiaria con el dólar.

Otra alternativa emergente de la vigencia de la política monetaria es que se ha

logrado estabilizar las finanzas y recuperar la valoración de nuestra moneda, como sucede en países más fuertes económicamente, caso de Brasil, Chile y Colombia que sólo tienen al dólar como ingrediente referencial para saber las contingencias operativas, tanto de exportaciones como de importaciones.

La importancia de sostener la soberanía monetaria en el país radica también en el hecho de favorecer a importantes contingentes sociales para que puedan acceder a operaciones crediticias en el sistema financiero, logrando el apoyo necesario para emprendimientos laborales o de la vivienda propia, por un lado con menos restricciones y por otro con mayores ventajas en materia de intereses gracias al valor del boliviano, que ya no tiene que estar reflejado en el valor comercial de la moneda del norte.

A propósito del mayor acceso de los bolivianos al sistema financiero para encarar emprendimientos "sociales", la estadística refleja que en los primeros seis meses de este año más del 90 por ciento de los créditos y casi el 80 por ciento de los depósitos en cuentas bancarias se han aplicado en moneda boliviana.

Al margen de esta situación y como sucede también en países vecinos y otros del área latinoamericana, si bien se hacen transacciones en monedas "nativas", el dólar sigue siendo un referente de política económica internacional y se lo tiene como elemento de "reserva estratégica" junto con el oro, que es la garantía física en cualquier Banco Estatal.

## **ANEXO 5**

### **La política monetaria en Bolivia**

Dos son los principales instrumentos económicos que tiene la política económica en cualquier país del mundo y son la política fiscal y la política monetaria. Son los instrumentos que tiene todo gobierno para asegurar que toda economía nacional se mueva en un situación de equilibrio macroeconómico.

También ambas políticas tienen por objeto, en el corto plazo, administrar adecuadamente el ciclo económico para que no se produzcan auges o recesiones económicas.

En el largo plazo, la política fiscal debería dirigirse a romper cuellos de botella que se estén presentando y que impiden que aumente la capacidad potencial productiva de un país, lo que es lo mismo decir que el gasto público debe estar dirigido a la construcción de infraestructura y hacer todo aquello que no es de interés directo del sector privado.

La política monetaria, en el largo plazo, debería impedir la presencia de la inflación de precios no sólo de los bienes y servicios sino también asegurar la estabilidad del nivel de precios de los activos financieros.

En Bolivia la política monetaria es expansiva, esto quiere decir que el dinero continuamente se está expandiendo, sin embargo, la inflación es baja en comparación a la creación de dinero. ¿Por qué?

Hay dos explicaciones: la primera, es que en el país hay sectores rurales que en las dos últimas décadas han ingresado a la economía monetaria. La segunda, es que hay un abundante ahorro financiero.

Sin embargo, el hecho de que la política monetaria sea siempre expansiva en Bolivia, mantiene latente que en algún momento se despierten expectativas de inflación por encima a la inflación efectiva.

## ANEXO 6

### Variables utilizadas

	BOL	E	EMI	ENCAJE_ME	ENCAJE_	TIPE	TIPN	WMIN	XN	Y3SF	SPRADE	SPREADN	TEMI	TIAE	TIAN
1990	12	3.173	508.625	20		11.86	8.1	120	-1.14931319...	4.64 082	-2.39000000...	48.12	20.2	9.469999999...	56.22
1991	13	3.585	639.938	20		11.29	10.02	120	-2.37507530... 5.266527472...	732	-0.149999999...	45.32000000...	25.81725239...	11.14	55.34000000...
1992	11	3.906	768.859	20		10.72	11.94	135	-4.58092914... 1.646496932...	306		2.09 42.52000000...	20.14585787...	12.81	54.46
1993	13	4.27	927.698	20		10.15	13.86	160	-3.02516405... 4.269293695...	1.09	4.33	39.72 20.65905452...	14.48	53.58	
1994	13	4.628	1070.667	20		9.58	15.78	190	0.635963865... 4.667270434...	717	6.569999999...	36.92 15.41115751...	16.15	52.7	
1995	14.19260723...	4.805500000...	1368.868	20		11.28	21.7	205	0.710399887... 4.678272585...	3.12	6.540000000...	30.12 27.85189045...	17.82	51.82	
1996	13.06070260...	5.081833333...	1498.646	20	8.960000000...		16.84	223	-0.25704665... 4.361343058...	438	8.23	45.39 9.480680387...	17.19	62.23	
1997	6.603336879...	5.258499999...	1788.591	20		8.32	13.56036812...	240	-4.25321852... 4.954208742...	755	7.89 22.33582488...	19.347113067...	16.21	35.89619300...	
1998	6.155531481...	5.515233333...	2048.938	20		8.32	12.05889413...	300	-8.70034903... 5.029352337...	966	7.23 17.87828772...	14.55598289...	15.55	29.93718185...	
1999	5.348329414...	5.823499999...	2022.765	20		8.77	11.31170569...	330	-6.08993976... 0.426889576...	0.81	7.490000000...	13.63574128...	-1.27739345...	16.26	24.94744697...
2000	5.459376223...	6.193341666...	1972.401	12		7.45	10.42957491...	355	-4.00399172... 2.507807553...	974	7.839999999...	15.62242430...	-2.48985917...	15.29	26.05199921...
2001	6.091683119...	6.616916666...	2120.123	12		2.79	8.492949864...	400	-0.49799187... 1.683800939...	466	10.71 10.46710369...	7.489450674...	13.5	18.96005356...	
2002	6.062705213...	7.180041666...	2310.571	14		3.29	12.73442664...	430	-2.44040021... 2.485564847...	603	8.629999999...	6.370433030...	8.982875050...	11.92	19.10485967...
2003	7.244367017...	7.669166666...	2734.559	16.5		1.73	11.4751	440	0.559119346... 2.711340707...	0.55	7.77 2.177800000...	18.34992302...	9.5	13.6529	
2004	10.39914926...	7.946266666...	3235.115	19		1.72	4.940000000...	440	3.723366060... 4.173294318...	997	7.77	8.07 18.30481624...	9.49	13.01	
2005	15.63746669...	8.086711290...	4318.014	21.5		2.22	4.5457	440	2.053999502... 4.421434766...	0.79	9.379999999...	7.0429 33.47327683...	11.6	11.5886	
2006	23.24069706...	8.059733870...	6558.78	21.5		2.85	3.62	500	4.079462403... 4.797009170...	0.11	8.380000000...	8.210000000...	51.89343990...	11.23	11.83
2007	35.70508681...	7.89	10135.683	21.5		2.19	4.52	525	3.625483877... 4.564382752...	5.68	8.26	9.83 54.53610275...	10.45	14.35	
2008	46.42827606...	7.288472191...	15292.001	21.5	4.168931867...	5.974555245...		577.5	1.284408596... 6.148497195...	3.51	8.411981511...	7.939040203...	50.87292094...	12.58091337...	13.91359544...
2009	47.18709398...	7.07	15838.942	44	0.550000000...	1.946819389...		647	0.933244835... 3.357001258...	0.16	8.017158669...	7.134848526...	3.576647686...	8.567158669...	9.081667915...
2010	55.82543535...	7.069523809...	19365.944	44	0.289753562...	0.846268690...		679.5	0.654959479... 4.126722564...	2.59	7.064098155...	9.535937637...	22.26791410...	7.353851717...	10.38220632...
2011	63.53340919...	7	22217.5735	60.6	0.4	1.4		815.4	-2.98371402... 5.204092718...	718	7.5	9.1 14.72497028...	7.9	10.5	
2012	71.57037118...	6.92	25041.3459	66.5	0.310246437...	1.853731309...		1000	-0.27839364... 5.122274660...	2.46	8.135901844...	8.764062362...	12.70963456...	8.446148282...	10.61779367...
2013	78.89815263...	6.96	37001.01218...	66.5	0.1	2.47		1200	-1.57087524... 6.796011705...	1.26	7.840000000...	8.619999999...	47.75967848...	7.94	11.09
2014	82.65505840...	6.96	41371.51535...	66.5	0.08	2.74		1440	-3.02777243... 5.460569751...	5.84	6.73	5.26 11.81184757...	6.81	8	
2015	84.25868151...	6.96	42923	66.5	0.1	1.4		1656	-2.99820057... 4.847808311...	8.25	7.62 5.960000000...	3.750127679...	7.72	7.36	

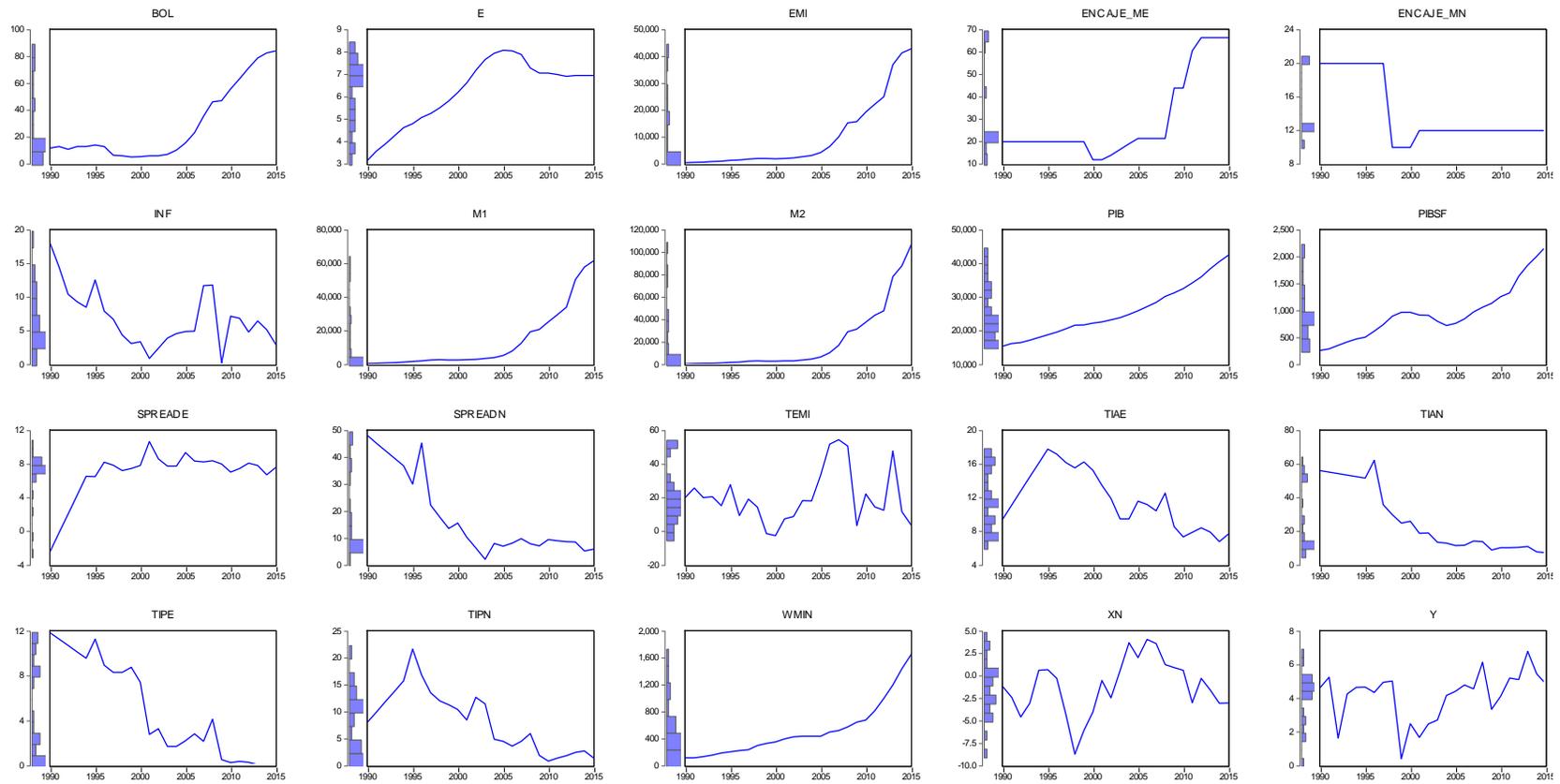
## ANEXO 7

### Estadísticas de las variables seleccionadas

	BOL	E	EMI	ENCAJE_ME	ENCJ	TIPE	TIPN	WMIN	XN	Y	BSF	SPRADE	SPREADN	TEMI	TIAE	TIAN
Mean	28.75221	6.227567	10195.39	29.77308	14.	4.980344	8.252311	521.8615	-1.152768	4.167203	1.5937	6.841890	18.15632	20.39251	11.82223	26.40863
Median	13.03035	6.940000	2522.565	20.00000	12.	3.070000	8.296475	435.0000	-0.823653	4.602191	1.7845	7.770000	9.682969	18.32737	11.41500	16.65503
Maximum	84.25868	8.086711	42923.00	66.50000	20.	11.86000	21.70000	1656.000	4.079462	6.796012	18.825	10.71000	48.12000	54.53610	17.82000	62.23000
Minimum	5.348329	3.173000	508.6250	12.00000	10.	0.080000	0.846269	120.0000	-8.700349	0.426890	1.0820	-2.390000	2.177800	-2.489859	6.810000	7.360000
Std. Dev.	27.49384	1.468840	13290.37	19.13350	3.9	4.344088	5.675611	404.3836	3.081342	1.467010	1.3616	2.871101	15.09809	15.87188	3.425219	19.13785
Skewness	0.956988	-0.595348	1.406339	1.181451	0.7	0.290020	0.427790	1.422444	-0.311768	-0.814427	7.9773	-1.980762	0.952240	0.863450	0.227804	0.726976
Kurtosis	2.350525	2.158705	3.694674	2.693832	1.7	1.434734	2.319990	4.309739	2.873698	3.283388	14168	6.433418	2.278691	2.964875	1.735576	1.858105
Jarque-Bera	4.425552	2.302661	9.093201	6.150133	4.2	3.018714	1.293966	10.62620	0.438478	2.961265	0.3689	29.77220	4.492937	3.232033	1.956875	3.702727
Probability	0.109397	0.316216	0.010603	0.046187	0.1	0.221052	0.523623	0.004927	0.803130	0.227494	82347	0.000000	0.105772	0.198689	0.375898	0.157023
Sum	747.5575	161.9167	265080.2	774.1000	370	129.4889	214.5601	13568.40	-29.97197	108.3473	175.44	177.8891	472.0644	530.2054	307.3781	686.6245
Sum Sq. Dev.	18897.79	53.93730	4.42E+09	9152.271	394	471.7774	805.3141	4088152.	237.3668	53.80296	16231.	206.0805	5698.807	6297.918	293.3031	9156.434
Observations	26	26	26	26		26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26

## ANEXO 8

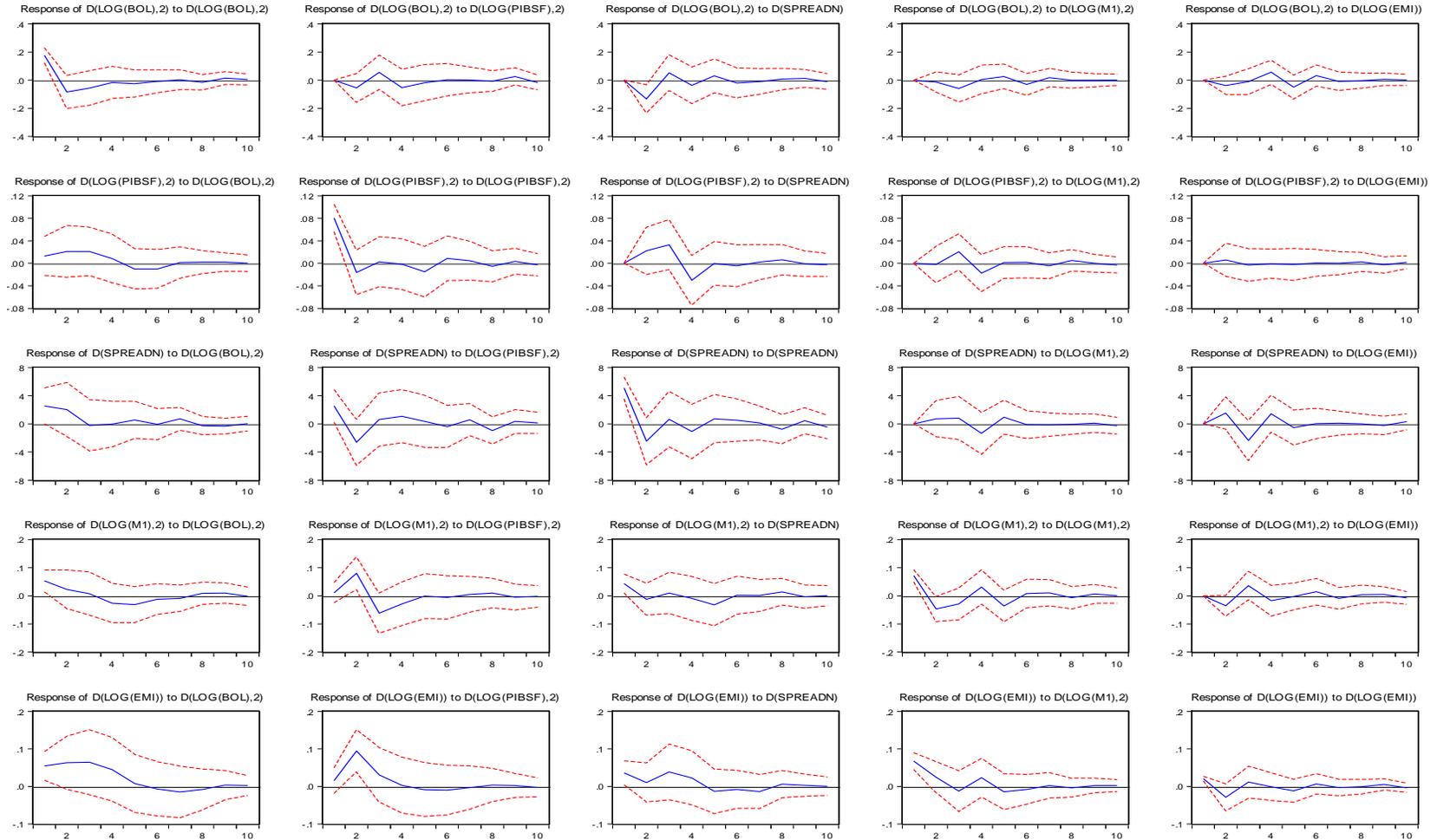
### Gráfico de las variables analizadas



# ANEXO 9

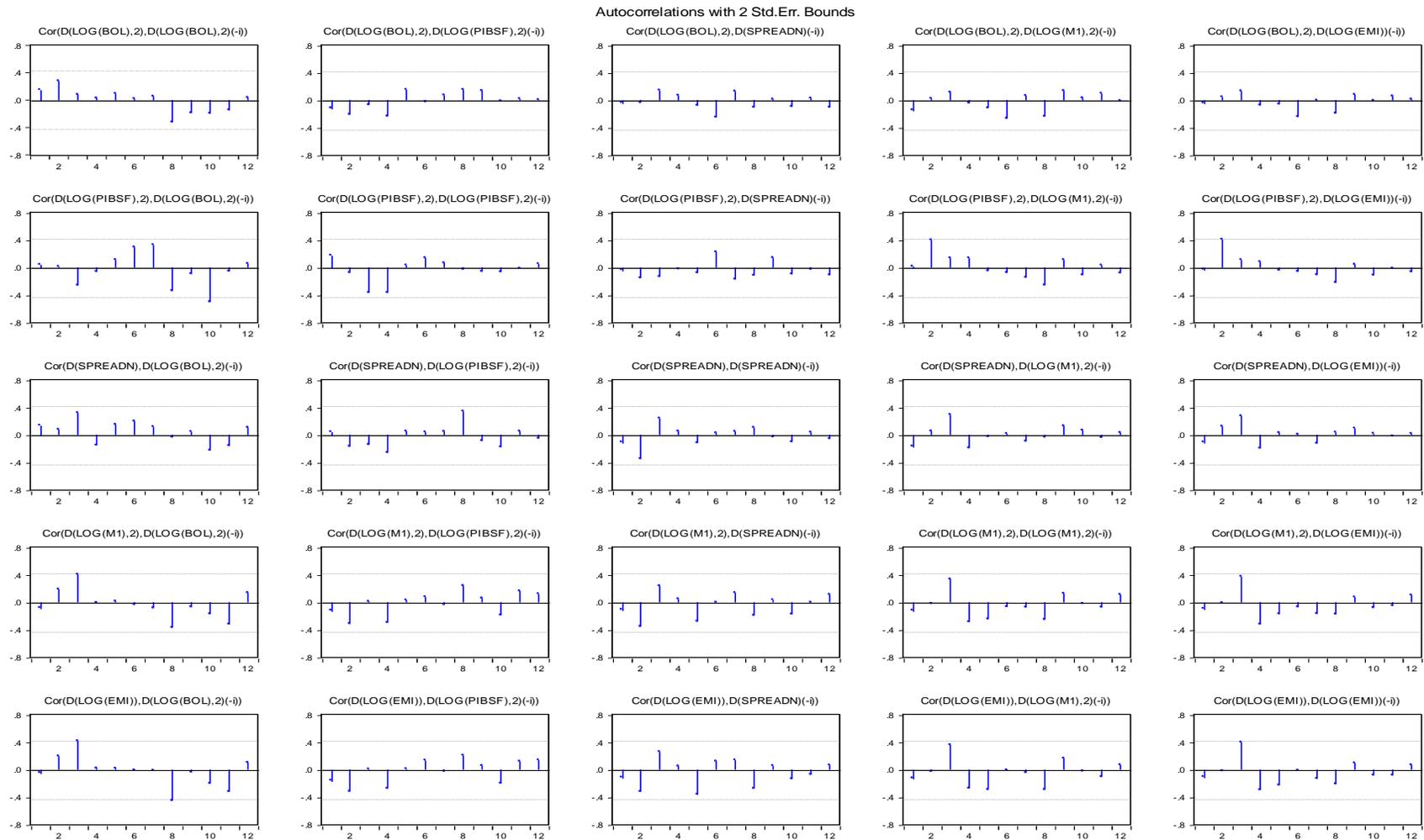
## Función impulso respuesta

Response to CholeskyOne S.D. Innovations  $\pm 2$  S.E.



# ANEXO 10

## Correlograma de las variables del modelo



# ANEXO 11

## Residuos del modelo

