

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y FINANCIERAS  
CARRERA DE ECONOMÍA**



**TESIS DE GRADO  
MENCIÓN: ECONOMÍA FINANCIERA**

**“EL CANAL DEL CRÉDITO COMO MECANISMO DE TRANSMISIÓN DE  
POLÍTICA MONETARIA”**

**POSTULANTE : ANAHI BELEN TAMBO FERNANDEZ  
TUTOR : PhD(c) ANDRÉS MARCELO GUTIERREZ VILLCA  
RELATOR : M.Sc. REYNALDO YUJRA SEGALES**

**La Paz – Bolivia**

**2021**

## **DEDICATORIA**

*El presente trabajo va dedicado principalmente a Dios, por concederme la vida, ser mi guía y haberme permitido llegar hasta esta importante etapa de mi formación profesional.*

*A mis padres David Tambo y Clotilde Fernández por su amor comprensión, paciencia y gran apoyo incondicional en los momentos difíciles.*

*A mis hermanos David Israel y Micaela Grecia por jamás dejarme desfallecer y ser mis compañeros y amigos infalibles.*

## AGRADECIMIENTOS

*Agradezco eternamente a Dios todopoderoso por poner en mi camino no más de lo que puedo soportar, a Él por guiar mis pasos, protegerme y darme fuerzas en mis peores momentos, por darme sabiduría, conocimiento y fortaleza en el transcurso de mi vida.*

*A mis padres por la confianza y apoyo incondicional durante mi formación académica para alcanzar un sueño anhelado.*

*Un especial agradecimiento al docente tutor Lic. Andrés Marcelo Gutiérrez Villca, a quien admiro y respeto por su calidad humana y profesional. Mi gratitud profunda por su amabilidad, disposición, inagotable paciencia y conocimientos aportados en el desarrollo del presente trabajo.*

*Asimismo, al docente relator Lic. Reynaldo Yujra Segales, quien con su dirección, conocimiento, enseñanza y colaboración permitió la culminación del presente trabajo, por las observaciones y comentarios altamente apreciados.*

*Finalmente, una inmensa gratitud a mi Universidad Mayor de San Andrés por haberme permitido formarme en ella. Gracias a todas las personas que fueron participes en este proceso, ya sea de manera directa o indirecta.*

## Contenido

<b>RESUMEN EJECUTIVO</b> .....	8
<b>CAPÍTULO I</b> .....	10
<b>FUNDAMENTOS GENERALES</b> .....	10
1.1. Introducción .....	10
1.2. Justificación de la investigación .....	13
1.2.1. Justificación financiera .....	13
1.2.2. Justificación económica .....	13
1.2.3. Justificación social .....	15
1.3. Problema de investigación .....	16
1.3.1. Antecedentes del problema .....	16
1.3.2. Formulación del problema .....	19
1.4. Hipótesis de investigación .....	19
1.4.1. Formulación de la hipótesis .....	19
1.5. Objetivos .....	20
1.5.1. Objetivo general. - .....	20
1.5.2. Objetivos específicos. - .....	20
1.6. Metodología .....	20
1.6.1. Método de investigación .....	20
1.6.2. Tipo de investigación .....	21
1.7. Delimitación.....	21
1.7.1. Delimitación temática .....	21
1.7.2. Delimitación temporal.....	21
1.7.3. Delimitación espacial.....	22
<b>CAPÍTULO II</b> .....	23
<b>MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL</b> .....	23
2.1. Marco teórico .....	23
2.1.1. Teoría cuantitativa del dinero .....	23
2.1.2. Oferta, demanda de dinero y equilibrio monetario .....	24
2.1.3. Instrumentos de política monetaria .....	26

2.1.3.1.	Política monetaria en la economía .....	27
2.1.3.2.	Política monetaria en dos niveles .....	28
2.1.3.3.	Canales de transmisión de la política monetaria .....	29
2.1.4.	El modelo de Lucas (1972) .....	32
2.1.5.	El modelo de Fuerst (1992).....	37
2.1.6.	Enfoque de la banca basado en la organización industrial .....	43
2.1.6.1.	El modelo de Monti-Klein .....	44
2.1.6.2.	La doble competencia de Bertrand.....	46
2.1.7.	El modelo de Bernanke y Blinder .....	48
2.1.7.1.	Dinero endógeno y extensión del modelo.....	52
2.2.	Marco conceptual.....	55
<b>CAPÍTULO III</b> .....		62
<b>MARCO INSTITUCIONAL Y NORMATIVO</b> .....		62
3.1.	Marco institucional .....	62
3.1.1.	Ministerio de Economía y Finanzas Públicas – MEFP.....	62
3.1.2.	Banco Central de Bolivia – BCB .....	63
3.1.3.	Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero - ASFI.....	65
3.2.	Marco normativo.....	66
3.2.1.	Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia .....	66
3.2.2.	Ley del Banco Central de Bolivia.....	68
3.2.3.	Ley de Servicios Financieros .....	71
<b>CAPÍTULO IV</b> .....		77
<b>ANÁLISIS DE ALGUNAS VARIABLES ECONÓMICAS DE BOLIVIA</b> .....		77
4.1.	Variables macroeconómicas .....	77
4.1.1.	Análisis del Producto Interno Bruto (PIB).....	77
4.1.2.	Análisis de la tasa de inflación.....	81
4.2.	Análisis de la política monetaria .....	83
4.2.1.	Tasa de letras del BCB.....	83
4.2.2.	Régimen de encaje legal .....	86
4.3.	Sistema de intermediación financiera .....	87
4.3.1.	Captaciones y colocaciones .....	88
4.3.2.	Tasas de interés activas y pasivas .....	89

4.3.3. Ratios de capitalización .....	90
4.3.4. Ratios de liquidez.....	92
4.3.5. Tamaño de los bancos .....	93
<b>CAPÍTULO V.....</b>	<b>95</b>
<b>ANÁLISIS PRÁCTICO DEL CANAL DEL CRÉDITO COMO MECANISMO DE TRANSMISIÓN DE POLÍTICA MONETARIA EN BOLIVIA.....</b>	<b>95</b>
5.1. Metodología de estimación .....	95
5.2. Análisis preliminar.....	95
5.3. Especificación del modelo .....	98
5.4. Estimación y resultados del modelo.....	101
<b>CAPÍTULO VI.....</b>	<b>106</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>106</b>
6.1. Conclusiones .....	106
6.2. Recomendaciones .....	109
Bibliografía .....	110
Linkografía.....	113
Anexos. ....	114

## Índice de gráficos

Gráfico 1 Cartera bruta .....	11
Gráfico 2 Índice de participación por actividad económica del PIB.....	14
Gráfico 3 Participación sectorial en el PIB .....	15
Gráfico 4 Tasas de inflación y crecimiento económico nacional.....	176
Gráfico 5 Profundización: cartera en porcentaje del PIB.....	187
Gráfico 6 Tasa de encaje legal .....	168
Gráfico 7 Producto interno bruto (PIB) y crecimiento económico .....	77
Gráfico 8 Participación de las actividades económicas en el PIB.....	79
Gráfico 9 Tasa de inflación.....	81
Gráfico 10 Tasa de letras del Banco Central de Bolivia .....	85
Gráfico 11 Tasas de encaje legal.....	86
Gráfico 12 Captaciones y colocaciones .....	88
Gráfico 13 Tasas de interés activas y pasivas .....	89

Gráfico 14 Ratio de capitalización.....	91
Gráfico 15 Ratio de liquidez .....	93
Gráfico 16 Tamaño de los bancos.....	94
Gráfico 17 Test de Causalidad de Granger .....	103
Gráfico 18 Funciones Impulso-Respuesta .....	105

## Índice de ilustraciones

Ilustración 1 Políticas económicas.....	28
Ilustración 2 Objetivos, metas e instrumentos de la política monetaria .....	289
Ilustración 3 Canales de transmisión de política monetaria.....	30

## Índice de tablas

Tabla 1 PIB por origen.....	56
Tabla 2 Estimación de efectos fijos y aleatorios.....	99
Tabla 3 Test de Hausman.....	100
Tabla 4 Estimación modelo de efectos fijos robustos.....	101

## Índice de anexos

Anexo 1 Tasa de crecimiento de la cartera crediticia de cada entidad.....	114
Anexo 2 Ratio de liquidez para cada entidad.....	114
Anexo 3 Tamaño de cada entidad.....	115
Anexo 4 Ratio de capitalización de cada entidad.....	115
Anexo 5 Tasas de letras del BCB.....	116
Anexo 6 Tasa efectiva del encaje legal.....	116
Anexo 7 Tasa de crecimiento del PIB e inflación.....	117
Anexo 8 Test de autocorrelacion .....	117
Anexo 9 Test de heterocedasticidad.....	117
Anexo 10 Estimación del modelo PVAR .....	1188
Anexo 11 Test de estabilidad.....	119

## **RESUMEN EJECUTIVO**

Este documento de investigación tiene como objetivo analizar el canal del crédito como mecanismo de transmisión de política monetaria en Bolivia. Para alcanzar dicho objetivo se implementa la metodología de Datos de Panel de regresión de efectos fijos y Panel de Vectores Autorregresivos (PVAR). La literatura sobre el estudio del canal del crédito para la política monetaria es amplia, es así que los modelos de Lucas (1972), Fuerst (1992) y Bernanke y Blinder (1988), analizan los determinantes que rigen los instrumentos monetario-financieros sobre el nivel de precios y la actividad económica real. Por otro lado, los estudios sobre el canal del crédito basado en organización industrial como los modelos Monti Klein (1972) y la doble competencia de Bertrand permiten estudiar la estructura y composición del sistema financiero. Varios estudios empíricos por ejemplo Holguin y Pinchao (2014) evidencian para economías en desarrollo la efectividad del canal crédito como mecanismo de transmisión de la política monetaria.

Para el caso de Bolivia, la transmisión de la política monetaria por el canal del crédito toma relevancia por las características del mercado financiero. En efecto, Orellana (2000) sostiene que los bancos juegan un rol importante en la intermediación financiera y son la principal fuente de financiamiento de las empresas en economías poco desarrolladas, alternativa al bajo desarrollo del mercado de capitales. En estas economías las pequeñas empresas tienen una elevada dependencia de la banca ya que su acceso al mercado de capitales es muy limitado. El documento de Rocabado y Gutiérrez (2009) concluye que existe el canal del crédito bancario en Bolivia considerando como indicador de política monetaria a la tasa de encaje legal y cuyo efecto se transmite a la cartera de créditos y al nivel de actividad económica.

En las últimas dos décadas el rol activo de la política económica ha coadyuvado a la bolivianización de la cartera de créditos y los depósitos del sistema financiero contribuyendo de esta manera a otorgar mayores grados de libertad a la política monetaria. Durante el periodo de la crisis financiera de 2007 – 2008 y frente a la desaceleración de



las economías de la región la orientación contra cíclica de la política monetaria habría promovido un mayor crecimiento de la cartera crediticia evidenciándose la transmisión de la política monetaria y el apoyo a la actividad económica real. Entre 2011 - 2013 la crisis de deuda soberana en países de Europa, la política monetaria tuvo que orientarse a contener los efectos adversos. Desde el segundo semestre de 2013 al primer trimestre de 2014 la política monetaria fue contractiva producto del repunte de inflación, mayor gasto público estacional. De 2014 a 2017 la orientación de la política monetaria fue expansiva en respuesta a la debilidad económica global, declive de los precios de materias primas. Entre 2018 - 2019 en un contexto de deterioro del comercio mundial y reducción de los precios de materias primas la política monetaria tuvo orientación expansiva manteniendo la estabilidad de precios.

Por último empleando la metodología econométrica de Datos de Panel para un conjunto de bancos comerciales<sup>1</sup> y con información de frecuencia anual (2007-2019) se puede evidenciar empíricamente que el crecimiento del crédito del sistema bancario responde (impulso – respuesta) de manera significativa estadísticamente y con determinados niveles de rezago a indicadores como las tasas de interés del Banco Central de Bolivia, la tasa de encaje legal<sup>2</sup>, ratios de liquidez, tamaño, capitalización y como variables macroeconómicas la tasa de crecimiento del PIB y la tasa de inflación. En ese sentido, los resultados obtenidos dan cuenta de la existencia de canal del crédito bancario cuando la tasa de encaje legal se considera como indicador de política monetaria y su impacto en la cartera crediticia y por este medio sobre el nivel de actividad económica.

---

<sup>1</sup> Se seleccionó los 8 bancos más grandes del sistema financiero, dentro del grupo de los que componen los Bancos Múltiples. Para mayor información sobre los Bancos Múltiples véase la Ley 393 de Servicios Financieros.

<sup>2</sup> Para esta variable se tomó al encaje legal constituido tanto efectivo como en títulos de valor sobre las obligaciones con el público.

## **CAPÍTULO I**

### **FUNDAMENTOS GENERALES**

#### **1.1.Introducción**

Las decisiones de política monetaria (uso de sus instrumentos de política) canalizan sus efectos en la economía a través de los mecanismos de transmisión.<sup>3</sup> El estudio de los mecanismos de transmisión son de especial interés para los bancos centrales, ya que se constituyen en elementos fundamentales para la política monetaria dado que sus efectos se materializan en los precios y el nivel de actividad de la economía; los canales más conocidos son: el de tasa de interés, el tipo de cambio, el de precios de los activos y el canal del crédito<sup>4</sup>. Este último canal de transmisión será objeto de estudio de la presente de investigación para el caso de Bolivia.

El año 1928 se creó el Banco Central de Bolivia (BCB) como única autoridad monetaria del país encargada de velar por la estabilidad del nivel de precios de la economía y a través de este contribuir al desarrollo económico y social del país.<sup>5</sup> En ese mismo año, en materia financiera se creó la Superintendencia de Bancos y Entidades Financieras (SBEF) encargada de velar por la regulación del sistema financiero y velar el interés público<sup>6</sup>.

Actualmente, el sistema de intermediación financiera se encuentra regulado por la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero (ASFI), sus atribuciones como ente regulador están definidas en la Ley 393 de Servicios Financieros cuyo objeto es velar por el sano funcionamiento y desarrollo de las entidades financieras y preservar la estabilidad del sistema financiero en el marco de la Constitución Política del Estado.<sup>7</sup>

---

<sup>3</sup> Véase Méndez Morales A. “Economía Monetaria” (2014), pág. 531.

<sup>4</sup> Orellana, W. et al (2000) “La política monetaria en Bolivia y sus mecanismos de transmisión” pág. 91.

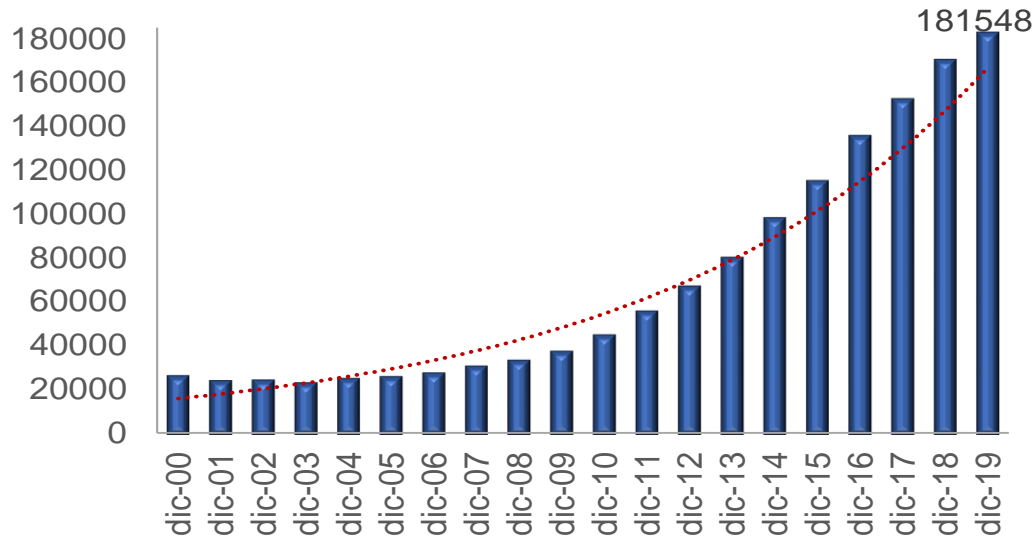
<sup>5</sup> Constitución Política del Estado, artículo 326.

<sup>6</sup> Ley 1488 de Bancos y Entidades Financieras.

<sup>7</sup> Constitución Política del Estado, artículo 330.

En cuanto al desempeño de la Política Financiera mediante indicadores financieros, cartera bruta de créditos y gestión integral de riesgos, tomando en cuenta la trayectoria de la cartera bruta de créditos como indicador de la actividad de intermediación financiera,<sup>8</sup> variable que demostró un notorio crecimiento constante a través de los años. Asimismo, se mantuvo como el principal activo, seguida de las disponibilidades y las inversiones temporarias, como se puede apreciar a continuación el comportamiento de la cartera bruta de créditos.

Gráfico 1  
Cartera bruta  
(en millones de bolivianos, 2000-2019)



FUENTE: Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero (ASFI)

Elaboración propia

Nota. - La Cartera Bruta de créditos está compuesta por: cartera vigente, cartera vencida y cartera en ejecución

Durante los últimos años la cartera de créditos de las instituciones de intermediación financiera mantuvieron una notoria dinámica de crecimiento alcanzando a diciembre del año 2019 a Bs. 181.548 millones, que puede ser explicado principalmente por las colocaciones con una mayor participación de bancos MÚLTIPLES que otorgan créditos productivos normados por ley principalmente destinados a la inversión y como segunda

<sup>8</sup> La actividad de intermediación financiera está compuesta por los Bancos Múltiples, Bancos PyMe, Instituciones Financieras de Desarrollo, Entidades Financieras de Vivienda, Cooperativas de ahorro y crédito según normativa. Entidades que cumplen una de las funciones como intermediarios financieros ofrecer créditos a empresas y hogares.

alternativa para la población que es la banca PYME que otorgan créditos productivos al alcance de pequeños y medianos empresarios, con fines de promover el desarrollo económico.

Por lo tanto, el mercado crediticio juega un papel importante como fuente de financiamiento para las empresas y hogares bolivianos. Es por ello que se estudia la relación que existe entre política monetaria y sistema financiero en Bolivia para determinar existencia de un canal del crédito bancario. Es decir, si una decisión de política monetaria puede llegar a afectar los fondos prestables de los bancos comerciales, la oferta de créditos del sector bancario y obligar a los agentes a que dependan de esta alternativa de financiamiento para así influir en sus niveles de inversión y consumo, con el objetivo de controlar el nivel general de precios, contribuir al logro de crecimiento económico y asimismo fomentar el desarrollo económico del país.

Considerando dichos aspectos es que se analiza la existencia de una relación entre la política monetaria y la política financiera a través del crédito. Por lo tanto, el resto del documento se organiza de la siguiente manera: seguido de la introducción, el capítulo 1 fundamentos generales acerca del tema de investigación. El capítulo 2 contempla teorías que explican consideraciones acerca del funcionamiento del canal del crédito como mecanismo de transmisión de Política Monetaria y el Sistema Financiero. En el capítulo 3 se tiene una breve explicación del marco normativo e institucional. El capítulo 4 contiene un análisis de variables macroeconómicas, monetarias y financieras de especial interés para el desarrollo de la investigación. En el capítulo 5 partiendo de la evidencia práctica de la economía boliviana y según normativa que se detalla plasmada en el desarrollo de la investigación. El capítulo 6 sugiere una propuesta planteada gracias a la realización de este trabajo. Finalmente, en el capítulo 7 y última parte del trabajo se resume las principales conclusiones y recomendaciones.

## 1.2. Justificación de la investigación

### 1.2.1. Justificación financiera

En materia de política financiera se estudia el comportamiento de las variables financieras de los productos estrellas de los bancos que son las captaciones y colocaciones para determinar los efectos de las decisiones de política monetaria a través del canal del crédito como mecanismo de transmisión de política monetaria. Dado que en los últimos 18 años se tuvo un crecimiento en cuanto a captaciones y colocaciones en las entidades de intermediación financiera.

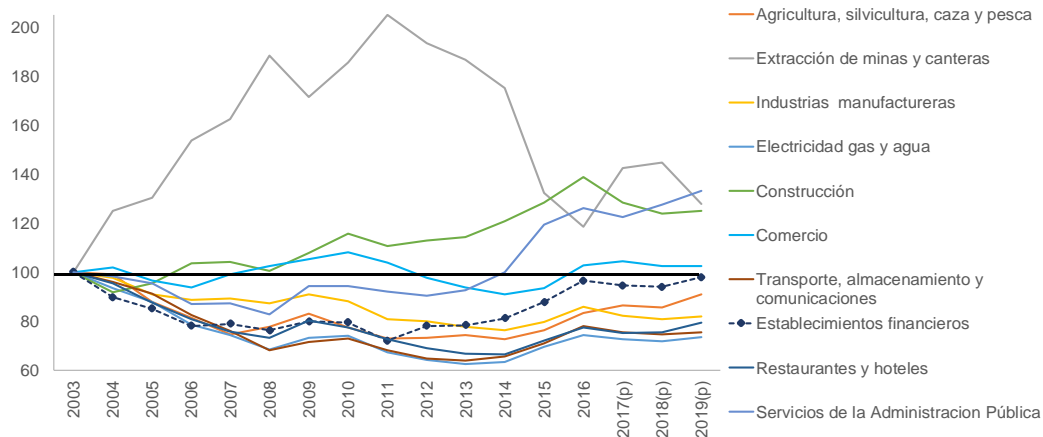
En materia de política monetaria la variación de la tasa de encaje legal tanto en moneda nacional como en moneda extranjera, medida de política monetaria llega a afectar a las captaciones de las entidades de intermediación financiera, por otra parte, una variación en el la tasa de encaje legal en el caso de un aumento (disminución) provocara que los bancos tiendan a tener una menor (mayor) capacidad de otorgar créditos.

Bolivia registro un crecimiento del sistema financiero que se pueden manifestar por diversas razones, es por eso que se quiere demostrar si el impacto de las decisiones de política monetaria en el sistema financiero llega a influir en el comportamiento del sistema financiero y asimismo determinar la efectividad de este canal a través de los movimientos de la tasa de encaje legal y tasas de letras del BCB.

### 1.2.2. Justificación económica

Para un país es de vital importancia hablar sobre desarrollo y crecimiento económico, el segundo término puede ser explicado a través de la producción por sectores económicos y/o actividades económicas (Agricultura, silvicultura, caza y pesca; Extracción de minas y canteras; Industria manufacturera; Electricidad gas y agua; Construcción y obras públicas; Comercio; Transporte, almacenamiento y comunicaciones; Establecimientos financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios prestados a las empresas; Servicios comunales, sociales y personales; Restaurantes y hoteles).

Gráfico 2  
Índice de participación por actividad económica del PIB  
(Índice 2003=100, 2000-2019)



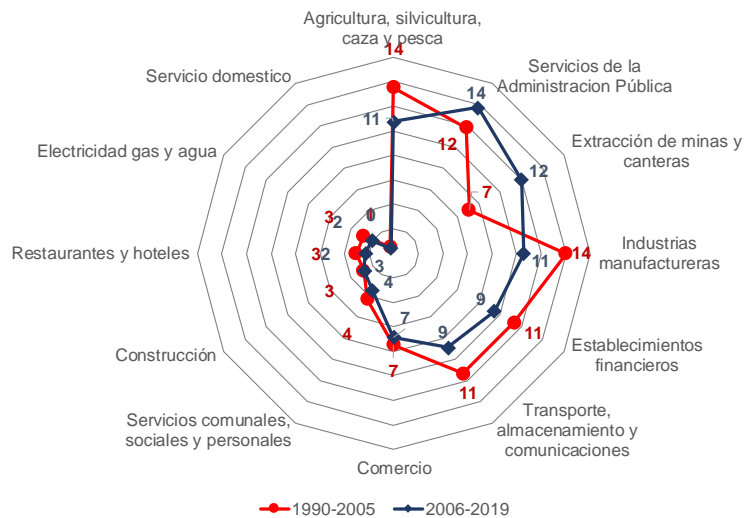
FUENTE: Instituto Nacional de Estadística (INE)  
Elaboración propia

Como se puede apreciar en el gráfico precedente las principales actividades económicas que llegan a contribuir al crecimiento económico del país para el año 2019 son los servicios de la administración pública, extracción de minas y canteras, construcción, comercio y los establecimientos financieros, enfatizando esta última actividad mencionada cuyo comportamiento puede ser explicado por los créditos que otorgan las entidades de intermediación financiera que los agentes financieros llegan a adquirir para fines de consumo y/o inversión y así contribuir al crecimiento económico nacional, además que se puede destacar el crecimiento de dicha actividad a través de los años formando parte de las cinco actividades primordiales para un crecimiento económico nacional positivo.

Asimismo, cabe destacar que entre los años 1990 y 2005 la actividad de establecimientos financieros representa una participación promedio de 11,32% del producto interno bruto, posteriormente durante el periodo comprendido entre 2006 a 2019 esta actividad contribuye con un 9,40%, esa disminución puede deberse a que la economía mundial vivió una desaceleración durante los años 2011 a 2015 gracias a las secuelas de la crisis financiera que se vivió en el año 2008 que se desató de manera proporcional a los países

emergentes y en desarrollo como Bolivia, debido al colapso de la burbuja inmobiliaria en los Estados Unidos. (Gráfico 3)

Gráfico 3  
Participación sectorial en el PIB  
(En porcentajes, 1990-2019)



FUENTE: Instituto Nacional de Estadística (INE)  
Elaboración propia

### 1.2.3. Justificación social

El BCB y la ASFI trabajan velando por el interés público a la hora de la toma de decisiones de los agentes económicos. Además, que hoy en día los agentes económicos optan por financiamiento bancario como alternativa para la realización de alguna actividad económica.

Por lo tanto, el canal del crédito para el caso boliviano es de especial interés para los agentes económicos e investigadores puesto que a través de la política monetaria se puede modificar transitoriamente y de manera parcial la senda del crecimiento del producto. Asimismo, las expectativas de los agentes económicos, la preferencia de efectivo a depósitos del público, las normas prudenciales de regulación financiera y la propia política corporativa de los bancos podrían afectar el canal del crédito.

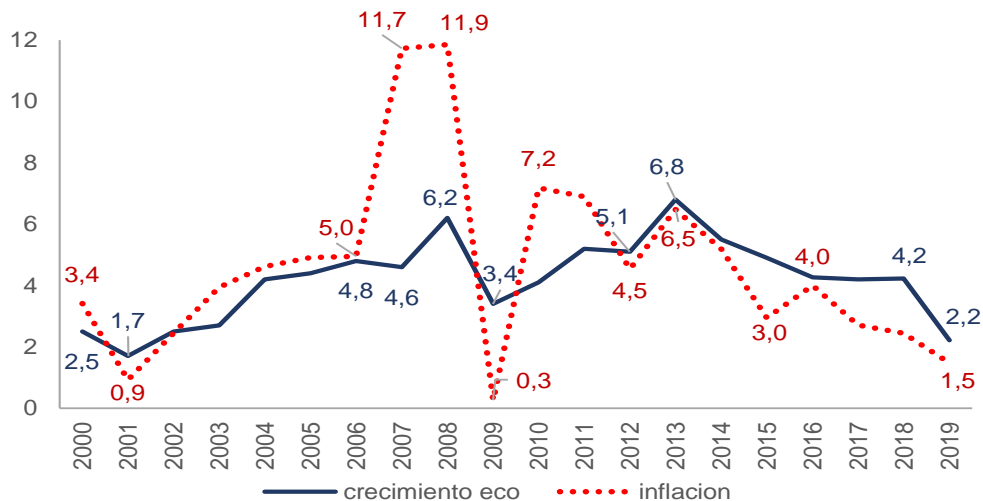
### 1.3. Problema de investigación

#### 1.3.1. Antecedentes del problema

Una pregunta permanente es si las instituciones de intermediación financiera desempeñan algún papel importante en la transmisión de la política monetaria hacia la economía real.

La tasa de crecimiento de la economía boliviana de 2,9% al tercer trimestre de 2019 fue la más baja desde 2009, debido al débil desempeño de los sectores extractivos. Por el lado este desempeño contribuye en la evolución de la cartera del sistema de intermediación financiera. Igualmente, la trayectoria de la inflación se mantuvo oscilante en el tiempo y anual terminó en 1,5% a diciembre del 2019, su comportamiento se debe a la dinámica significativa de precios de alimentos y combustibles<sup>9</sup>.

Gráfico 4  
Tasas de inflación y crecimiento económico nacional  
(en porcentaje, 1990-2019)



FUENTE: Instituto Nacional de Estadística, Banco Central de Bolivia  
Elaboración propia

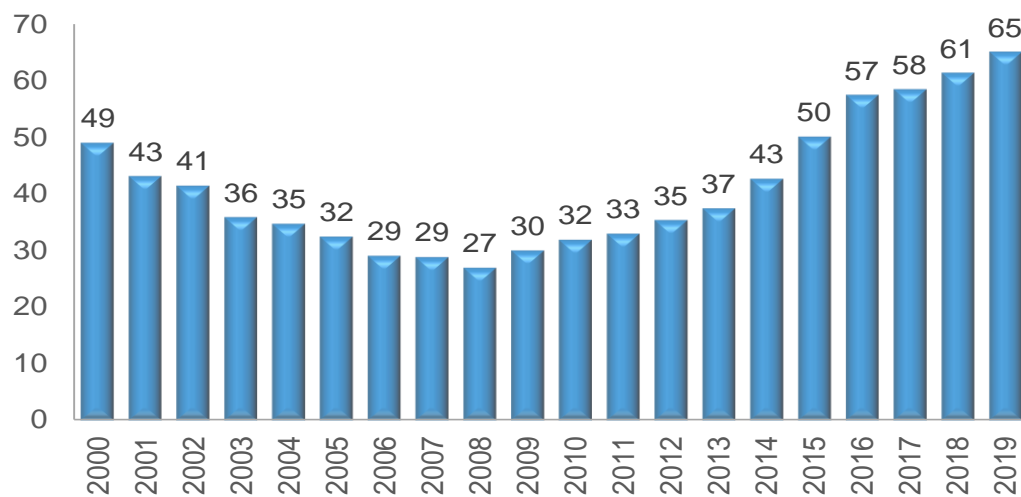
El canal del crédito asigna un rol activo a la oferta de créditos de los bancos en la transmisión de política monetaria, es decir que en una política monetaria de corte

<sup>9</sup> Informe de Estabilidad Financiera” (2020), página del Banco Central de Bolivia



expansivo se incrementan los fondos prestables, la oferta de créditos del sector bancario e influye en las decisiones de los agentes económicos a la hora de optar por una alternativa de financiamiento. Por lo tanto, es importante destacar el comportamiento que tuvo la cartera crediticia durante los últimos años.

Gráfico 5  
Profundización: Cartera en porcentaje del PIB  
(En porcentajes, 2000-2019)



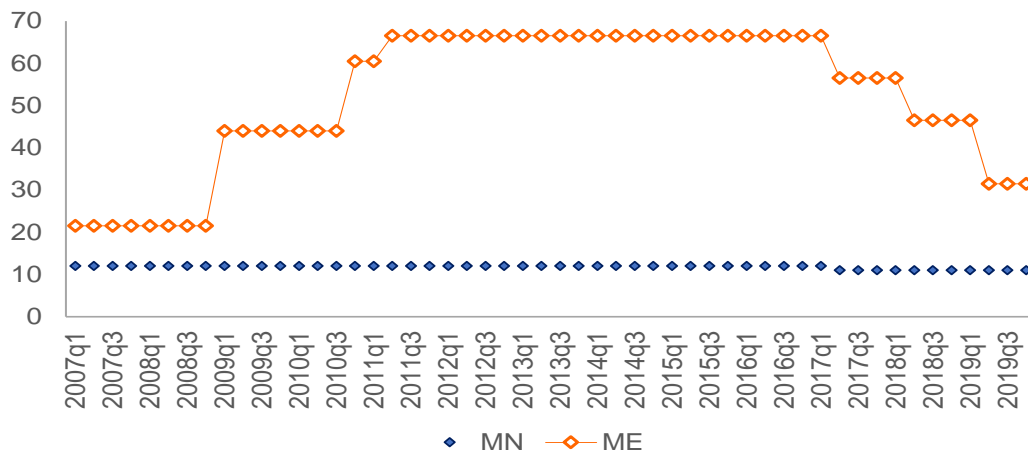
FUENTE: Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero (ASFI)  
Elaboración propia

El sistema de intermediación financiera continuó creciendo impulsado por la expansión del crédito a partir del año 2009, dicha evolución positiva contribuye a que el saldo de la cartera bruta de intermediación financiera boliviana llegue a tasas de crecimiento positivas, asimismo incrementando su participación en el activo del sistema financiero.<sup>10</sup> Los últimos diez años se caracterizaron por crecimientos positivos de la cartera como porcentaje del PIB con un crecimiento anual promedio de 35,68% en el período 2000 a 2008 y un promedio de 45,66% para el período 2009 a 2019, este segundo período se caracterizó por un importante dinamismo del crédito y a diciembre de 2019 la cartera cerró con un 65% con respecto al PIB.

<sup>10</sup> Informe de Estabilidad Financiera” (2020), página del Banco Central de Bolivia

Por otra parte, en materia monetaria se mantuvo la orientación expansiva de la política monetaria iniciada a mediados de 2014 para sostener el dinamismo de la actividad económica. Preservando la estabilidad de precios, altos niveles de liquidez y tasas de títulos públicos cercanas a cero, lo que permitió apoyar el dinamismo del crédito del Sistema Financiero, principalmente el dirigido al sector productivo y de vivienda de interés social, en línea con lo dispuesto en la Ley de Servicios Financieros,<sup>11</sup> sin descuidar su objetivo de preservar una inflación baja y estable. Durante el 2019 se implementó medidas para inyectar liquidez al sistema financiero y sostener la liquidez a través de OMA.<sup>12</sup> Consecuentemente, las tasas pasivas y activas mostraron un descenso sostenido hasta el año 2009 y a partir del año 2010 se mantuvo parcialmente constante manteniéndose bajos niveles contribuyendo a apuntalar el crédito e incidiendo favorablemente en la inversión y el consumo, lo que apuntala el buen desempeño de la actividad económica.

Gráfico 6  
Tasa de encaje legal  
(en porcentajes, 2007-2019)



FUENTE: Banco Central de Bolivia  
Elaboración propia

<sup>11</sup> “Informe de Estabilidad Financiera” (2017), página del Banco Central de Bolivia

<sup>12</sup> Informe de Estabilidad Financiera” (2020), página del Banco Central de Bolivia, instrumentos empleados como las tasas de regulación monetaria, letras rescatables, bonos del BCB-directo, oferta de subasta de valores y bonos navideños.

El Encaje Legal contribuyó a la orientación expansiva de la política monetaria. Durante las últimas gestiones, la tasa de encaje legal en moneda nacional se mantuvo baja para atraer captaciones y al mismo tiempo fortaleciendo la moneda nacional.

### 1.3.2. Formulación del problema

Teniendo en cuenta el diagnostico anterior, la problemática que se formula en el presente trabajo de investigación es la siguiente:

*¿El canal del crédito como mecanismo de transmisión de Política Monetaria ha sido efectivo en los últimos años?*

### 1.4. Hipótesis de investigación

Partiendo de la problemática planteada, una pregunta permanente es si las instituciones de intermediación financiera desempeñan algún papel importante en la transmisión de la política monetaria hacia la economía real. La cartera bruta de créditos muestra que en el periodo 2007-2019 la tasa de crecimiento promedio de la cartera bruta fue del 16,03%, mostrando el año 2011 una tasa de crecimiento del 24,57% la más alta en el periodo estudiado.<sup>13</sup> En cuanto a las medidas de política monetaria, las tasas de letras del BCB y encaje legal mantuvieron una orientación contra cíclica durante las últimas dos décadas en respuesta a diversos factores que influyeron en el comportamiento del nivel de precios y la actividad económica.

#### 1.4.1. Formulación de la hipótesis

**El canal del crédito ha ganado efectividad como mecanismo de transmisión de Política Monetaria.**

---

<sup>13</sup> Informe de Estabilidad Financiera (2020), página del Banco Central de Bolivia

## 1.5. Objetivos

### 1.5.1. Objetivo general. -

Analizar el canal del crédito como mecanismo de transmisión de Política Monetaria en los últimos años.

### 1.5.2. Objetivos específicos. -

- Revisar los mecanismos de transmisión de la política monetaria haciendo énfasis con el canal del crédito en Bolivia.
- Analizar la distribución del mercado financiero en Bolivia.
- Desarrollar un modelo de Datos de Panel que explique la efectividad del canal del crédito como mecanismo de transmisión de Política Monetaria.

## 1.6. Metodología

### 1.6.1. Método de investigación

La metodología de la presente investigación que se emplea es el método deductivo con un enfoque cuantitativo<sup>14</sup>. Deductivo ya que va de lo general a lo particular, es decir que el trabajo parte de aspectos generales como revisión de la literatura para luego aplicarlas a casos individuales en base a datos. Tiene un enfoque cuantitativo ya que utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar una hipótesis establecida, y confía en la medición numérica y el análisis estadístico del comportamiento de la cartera en el sistema bancario frente a decisiones de política monetaria y otras variables macroeconómicas y microeconómicas relacionadas al tema de estudio.

---

<sup>14</sup> Sampieri, Roberto; Fernández Collado, Carlos y Baptista Lucio, Pilar. “Metodología de la Investigación”. (6° Ed.). México. McGraw Hill. 2014.

### 1.6.2. Tipo de investigación

La investigación tiene un enfoque cuantitativo ya que se recolectará datos estadísticos correspondientes al periodo de estudio, el cual permitirá explicar el problema, con alcance descriptivo porque considera al fenómeno estudiado y sus componentes, midiendo conceptos y definiendo variables y de alcance explicativo porque determina las causas del fenómeno estudiado, las condiciones en que se manifiesta y porque se relacionan dos o más variables<sup>15</sup>.

### 1.7. Delimitación

La delimitación se establece según los límites de la investigación en términos de temática, espacio y tiempo. Según el siguiente detalle:

#### 1.7.1. Delimitación temática

El presente trabajo se realiza mediante un análisis del canal del crédito como mecanismo de transmisión de política monetaria, con sus variables que explican el objeto de la investigación, es decir, como variable dependiente la cartera de crédito y variables independientes macroeconómicas las tasas de inflación y crecimiento del producto interno bruto, variables monetarias las tasas de letras del Banco Central de Bolivia y encaje legal, variables microeconómicas las ratios de liquidez, capitalización y el tamaño de los bancos necesarios en representación al sistema financiero.

#### 1.7.2. Delimitación temporal

Para la realización de este trabajo se consideran datos de corte transversal comprendido entre los años 2007 y 2019. Periodo considerado para la presente investigación debido a los hechos económicos sucedidos que llegan a influir en la actividad económica y el

---

<sup>15</sup> Sampieri, Roberto; Fernández Collado, Carlos y Baptista Lucio, Pilar. “Metodología de la Investigación”. (6° Ed.). México. McGraw Hill. 2014.

sistema financiero como tener una política monetaria expansiva, crecimiento en la cartera crediticia, crecimiento económico nacional y control de los precios.

### 1.7.3. Delimitación espacial

El trabajo se realiza mediante una indagación del accionar de la política monetaria, las decisiones de política monetaria que toma el Banco Central en Bolivia a nivel nacional, de manera indirecta a través del canal del crédito, asimismo analiza el sistema financiero en materia de crédito bancario, además de un crecimiento en la economía real.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

#### 2.1. Marco teórico

El canal del crédito y sus efectos en la tasa de inflación y crecimiento económico, es un tema bastante estudiado. Y en los siguientes puntos se exponen pensamientos de las escuelas más relevantes en estudios de la economía. Para comprender con mayor precisión como actúa el canal del crédito en una economía se debe analizar el comportamiento de la intermediación financiera (el mercado de préstamos y depósitos), la política monetaria que en términos teóricos son los mercados financieros que se conoce como la curva LM del modelo conocido como IS-LM (en base a la aportación de Keynes es la descripción conjunta de mercados de bienes y financieros, que posteriormente John Hicks y Alvin Hansen gracias a un análisis ampliado denominaron modelo IS-LM a su contribución.), la curva LM que representa los mercados financieros en base a la oferta y demanda de dinero, considerando su efecto al sector real.

##### 2.1.1. Teoría cuantitativa del dinero<sup>16</sup>

La teoría cuantitativa del dinero sostiene que “el nivel de precios es directamente proporcional a la cantidad de dinero”<sup>17</sup>, es decir, que el nivel general de precios es una función que depende de las variaciones de la cantidad d dinero.

Esta teoría es la formulación de Irving Fisher que fue repostulada por Milton Friedman años después que determina que la inflación siempre es un fenómeno monetario. Entonces se mantiene un supuesto en que la economía se encuentra en pleno empleo, que quiere decir que el nivel de producción real está en su nivel natural, por otra parte, la velocidad de circulación del dinero es constante, es decir que ambas variables no varían en el tiempo, bajo estos supuestos y tomando en cuenta la Ley de Say que plantea que “toda oferta crea

---

<sup>16</sup> Véase, De Gregorio. Macroeconomía, (2007) Pag.399

<sup>17</sup> Dornbusch y Fischer. MACROECONOMIA, Décima edición, (2009) Pág. 387

su propia demanda”, por lo tanto el mercado se vacía, la oferta llega a ser igual a la demanda entonces las compras serian igual a las ventas y se demuestra con la *Ecuación del cambio de la Teoría Cuantitativa de Dinero* se tiene la siguiente definición:

$$Demanda Global = Oferta Global$$

$$compras = ventas$$

$$M \cdot V = P \cdot y$$

Donde  $M$  es la cantidad de dinero,  $V$  la velocidad de circulación,  $P$  el nivel general de precios y  $y$  el PIB real.

Que despejando  $P$ , da lugar a:

$$P = \frac{(M \cdot \bar{V})}{\bar{y}}$$

Esto quiere decir que cualquier variación de la cantidad de dinero provoca una variación de manera proporcional en el nivel de precios. Ahora diferenciando la ecuación y continuando con el supuesto de la velocidad constante que por otra parte asumiendo que el producto crece en el tiempo, se tiene:

$$\pi \equiv \Delta P/P = \Delta M/M - \Delta y/y$$

Aquí se puede apreciar que la inflación es un fenómeno que responde al aumento en la cantidad de dinero. Asimismo, si no existe crecimiento en una economía la tasa de inflación tiende a ser igual a la tasa de crecimiento del dinero, en cambio sí existe crecimiento en la economía significara que un aumento en la cantidad de dinero no provocara necesariamente una inflación.

### 2.1.2. Oferta, demanda de dinero y equilibrio monetario

En forma general, la oferta de dinero u oferta monetaria queda definida como “cantidad de dinero existente en una economía representada mediante billetes y monedas de curso legal, donde contablemente significa el circulante (en poder del público que es ofrecido por el banco central) más los depósitos a la vista (en poder del sistema financiero)”. Entonces, este concepto incluye a la liquidez total que comprende el efectivo, lo cual



fácilmente puede intercambiarse por otros bienes, siendo su principal característica del dinero como medio de pago<sup>18</sup>, viene representada por:

$$M^s$$

La demanda de dinero de la economía en su conjunto no es más que la suma de las demandas de dinero de todos sus miembros, es decir, el nivel total de transacciones (renta nominal) que se realiza en la economía y del tipo de interés<sup>19</sup>, viene presentada por:

$$M^d = YL(i)$$

(—)

Donde esta ecuación representa que la demanda de dinero está dada por la renta nominal y una función de tasa de interés, el signo negativo significa que existe una relación negativa entre la tasa de interés y la demanda de dinero, vale decir que una subida de la tasa de interés provoca una disminución de la demanda de dinero ya que los agentes económicos preferirán tener dinero en manos en lugar de tenerlo en bonos.

A parte de que el dinero es utilizado como medio de pago, la escuela de Cambridge también plantea que el dinero es un objeto deseable de mantener. Esta escuela analiza lo que es la relación entre dinero e ingreso y no así la relación entre dinero y volumen de transacciones, estos buscaban cual es la producción del ingreso monetario que las personas deseaban mantener en forma de dinero.

Si:  $k = \text{relacion entre el ingreso monetario y la cantidad de dinero}$

$$M = kY$$

Donde:

$$Y = P \cdot Q$$

---

<sup>18</sup> El dinero como medio de pago es una de las primeras funciones que cumple según la escuela clásica que posteriormente se determinó que también cumple las funciones: como depósito de valor, como medida de valor y como patrón de pagos diferidos. Véase Méndez. Economía Monetaria, Segunda Edición (2013) Pág. 105

<sup>19</sup> Blanchard. Macroeconomía, Quinta Edición (2012) Pág. 64

$$k = \frac{1}{V_Y}$$

Fisher:

$$M = \frac{P \cdot T}{V_t}$$

Cambridge:

$$M = \frac{P \cdot Q}{V_Y}$$

El dinero puede ser un activo que rinde utilidad y como activo deseable de mantener perdiendo el interés de saber la proporción del ingreso que la comunidad desea mantener como dinero.

*k = tendencias deseadas de saldos monetarios*

*V<sub>Y</sub> = ritmo del gasto del dinero*

*h = el precio del dinero en bonos*

Para que exista equilibrio en los mercados financieros, la oferta debe ser igual a la demanda de dinero, vale decir que  $M^s = M^d$ , vale decir,

*oferta monetaria = demanda monetaria*

$$M = YL(i)$$

Demanda de dinero  $M^d = kP \cdot Q$

Oferta de dinero  $M^s = M$

Equilibrio monetario  $M = YL(i) \Rightarrow \frac{M}{P} = kY - hi$

Esta relación se llama LM (Liquidity-Money)

### 2.1.3. Instrumentos de política monetaria

Ante todo la Política Económica es “la intervención de un gobierno en la actividad económica, con el objeto de conseguir ciertos fines u objetivos mediante la utilización de

determinados medios o instrumentos”<sup>20</sup>, además que para Jan Tinbergen para la garantía del alcance de un conjunto de metas de política económica, por lo menos se requiere, que exista la utilización de un igual número de instrumentos económicos, tomando en cuenta la existencia del principio de eficiencia de los instrumentos, que consiste en que cada instrumento debe emplearse en la meta en la cual sea más eficiente.

La política monetaria como instrumento de política económica consiste en la acción consistente emprendidas por las autoridades monetarias, o la inacción deliberada, para cambiar la cantidad, la disponibilidad o el coste de dinero (tasas de interés), con el objeto de contribuir a lograr algunos de los objetivos básicos de la política económica, es decir controlar la cantidad de dinero que existe en la economía, para conseguir los objetivos de corto plazo como es la estabilidad de los precios , pero también puede contribuir al logro de un crecimiento económico sostenido y , obviamente, en favor del equilibrio externo.<sup>21</sup>

La autoridad de regulación monetaria que en este caso llega a ser el Banco Central a través de decisiones de política monetaria altera la oferta monetaria mediante las Operaciones de Mercado Abierto (OMAs), vale decir, compra (paga creando dinero) y vende (retirando la circulación de dinero) bonos que se realizan en el mercado directo de bonos. Asimismo, maneja la tasa de encaje legal para controlar las captaciones y colocaciones del sistema financiero.

### 2.1.3.1. Política monetaria en la economía

Como se puede apreciar en el gráfico la política monetaria actúa a través del mercado de dinero como se había señalado anteriormente el equilibrio de mercado de dinero que es la oferta y demanda monetaria, asimismo existe acciones de política monetaria en el mercado de bonos (mercado de valores) pero en economías con mercado de capitales poco desarrollado la función de intermediación financiera tiende a ser una alternativa de

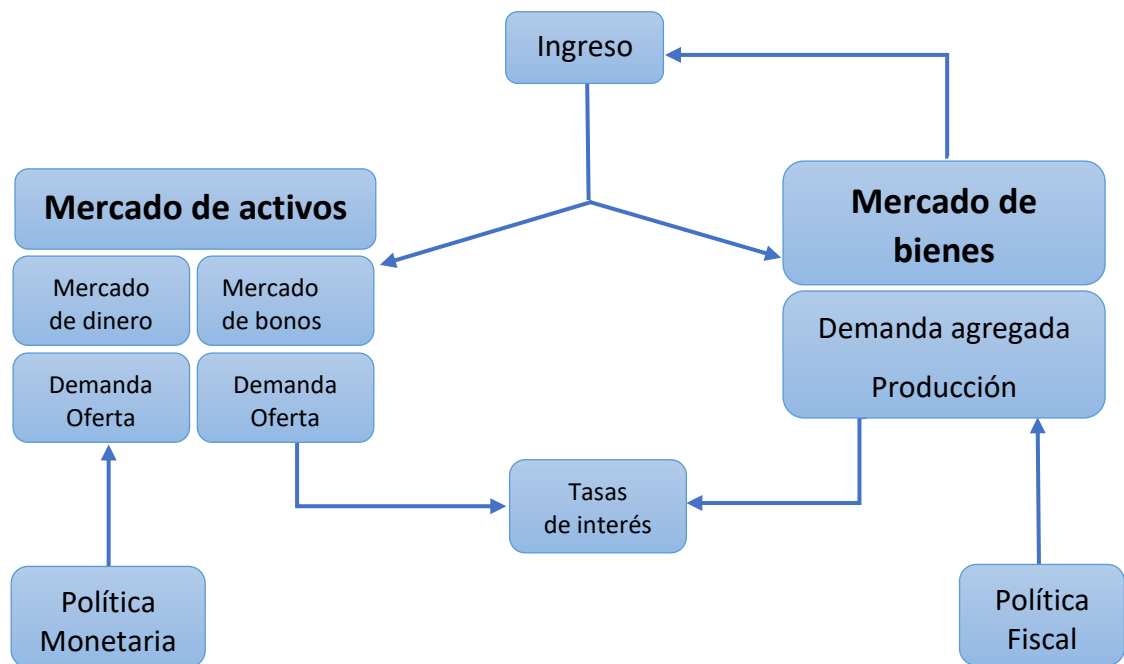
---

<sup>20</sup> Cuadrado. Política Económica, Quinta Edición (2015) Pág. 18

<sup>21</sup> Véase Cuadrado. Política Económica, Quinta Edición (2015) Pág. 259

financiamiento para las empresas y/o hogares.<sup>22</sup> Es por ello que se llega a hablar sobre los mecanismos los cuales las decisiones de política monetaria que ejerce el Banco Central son diversos a parte del canal del tipo de interés, que en este caso ya se habla del sistema de intermediación financiera según Orellana que el canal del crédito suma importancia.

Ilustración 1  
Políticas económicas



FUENTE: Elaboración en base a documento Macroeconomía, Dornbusch.

### 2.1.3.2. Política monetaria en dos niveles

Las políticas de regulación monetaria se presentan, en general, como políticas que tratan de alcanzar sus objetivos últimos a través de unas variables monetarias intermedias cuyo comportamiento pretenden regular los bancos centrales de manera *indirecta*, mediante el control de otras variables sometidas a su influencia cercana o *directa*.<sup>23</sup>

La política monetaria a dos niveles o en dos etapas se basa en que el banco central mediante sus instrumentos monetarios debe alcanzar lo que son los objetivos monetarios

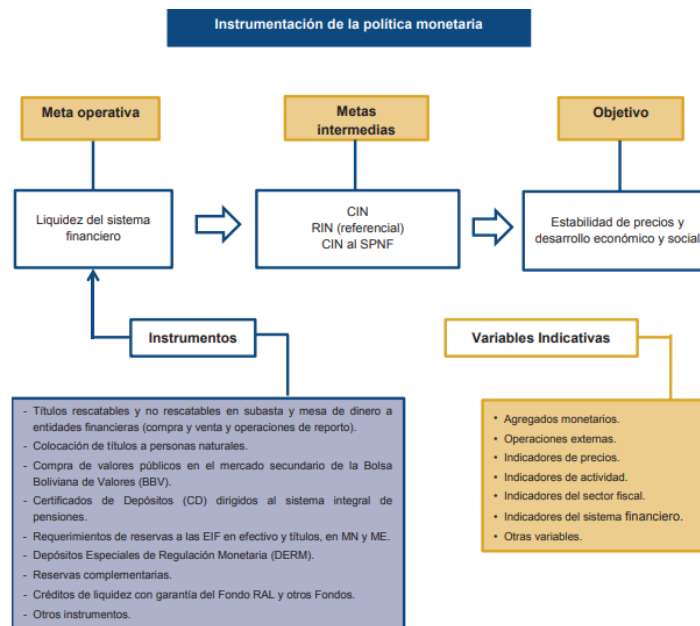
<sup>22</sup> Orellana, W. et al (2000) "La política monetaria en Bolivia y sus mecanismos de transmisión" pg.94

<sup>23</sup> Cuadrado. Política Económica, Quinta Edición (2015) Pág. 263

o intermedio a través de las variables operativas que las mismas deben tener relación con el objetivo monetario designado a alcanzar, pero también se realiza una determinada una previsión sobre cómo debe evolucionar el o los objetivos monetarios establecidos que se correspondan con los objetivos finales.

Según Rojo Duque (1988), “en la medida que las políticas monetarias así practicadas guardasen, con su persistencia, credibilidad ante el público, lograrían moldear las expectativas, reducir los tipos de interés nominales y proporcionar una referencia firme a los movimientos de tipo de cambio”.

Ilustración 2  
Objetivos, metas e instrumentos de la política monetaria



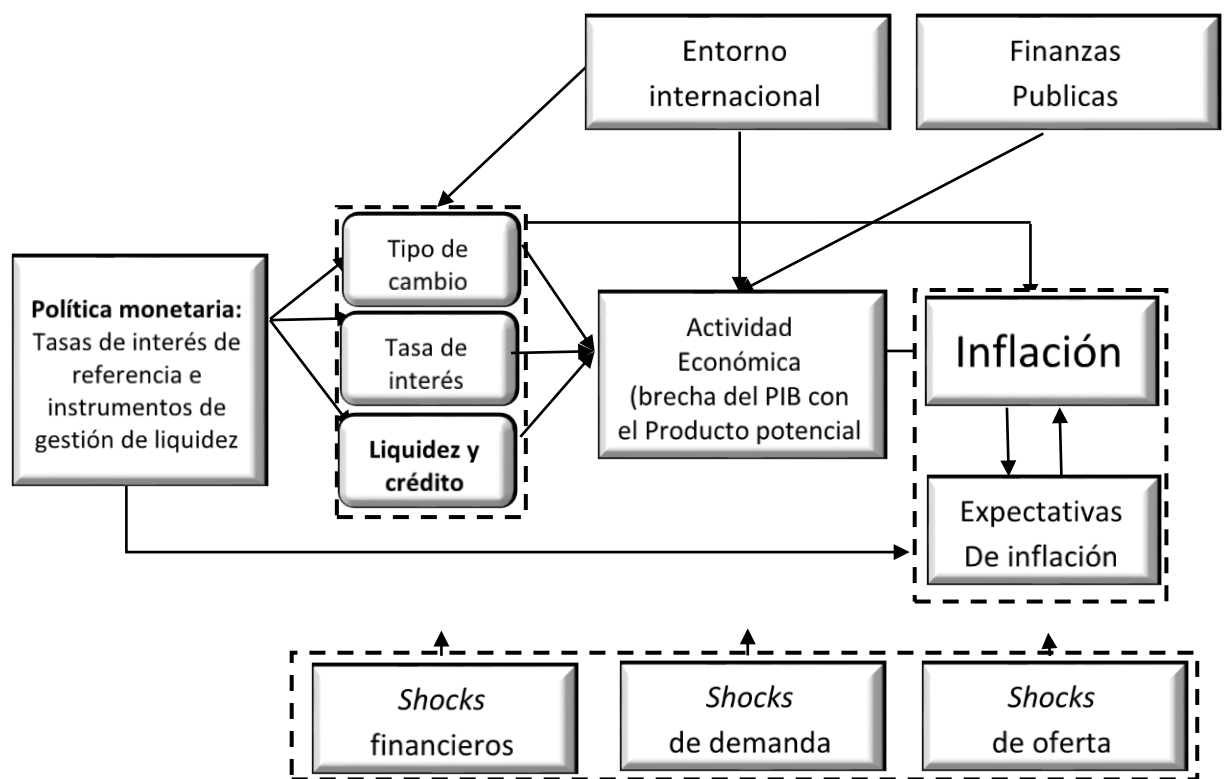
FUENTE: Banco Central de Bolivia

### 2.1.3.3. Canales de transmisión de la política monetaria

¿Cuáles son los principales métodos que utilizan los bancos centrales para suministrar liquidez al sistema bancario? Estos métodos varían en cuanto a los países, pero principalmente utilizan el mismo instrumento, es decir, una subasta de activos de caja

basados en operaciones de cesión con pacto de recompra<sup>24</sup>. Por otra parte, se negocian reservas bancarias en el mercado interbancario o el mercado de fondos federales de Estados Unidos. Además de un conjunto de mercados de liquidez o mercados de dinero en los que intervienen otras instituciones financieras y grandes empresas no financieras.

Ilustración 3  
Canales de transmisión de política monetaria



FUENTE: Elaboración en base a documento Rossini y Vega (2007)

Cuando el Banco Central modifica la tasa de interés pone en marcha una serie de fuerzas que con cierto rezago afectan las tasas de interés de mercado, la tasa de cambio y las expectativas de inflación. Este proceso a través del cual las decisiones de política monetaria afectan las distintas variables económicas recibe el nombre de *mecanismo (o canales) de transmisión*.

<sup>24</sup> Véase Schnadt, 1993, pág. 123

Las perturbaciones monetarias causan movimientos de producción, pero estos movimientos surgen de los efectos de sustitución inducidos por la inflación esperada. La mayoría de los análisis sugiere que estos efectos son demasiado pequeños para dar cuenta de la evidencia empírica sobre las respuestas del producto a los *shocks* monetarios. Además, la evidencia en muchos países es que la inflación responde solo lentamente a los *shocks* monetarios. Si la inflación real responde gradualmente, también deberían hacerlo las expectativas. Por lo tanto, la evidencia no parece apoyar las teorías que requieren *shocks* monetarios para afectar las decisiones de oferta laboral y la producción al provocar cambios en la inflación esperada.

### **Fricciones informativas**

Para tener en cuenta la evidencia empírica sobre el impacto a corto plazo del dinero, los modelos que mantienen el supuesto de la flexibilidad de precios necesitan introducir nuevos canales a través de los cuales el dinero puede afectar el equilibrio real.

- ❖ Neutralidad del dinero a largo plazo
- ❖ Efectos reales a corto plazo

### *Información imperfecta*

Milton Friedman y Edmund Phelps argumentaron de forma independiente sobre la base teórica de que, en el mejor de los casos, la inflación-desempleo era solo un intercambio a corto plazo; los intentos de explotar el comercio mediante la ingeniería de una mayor inflación para generar un menor desempleo en última instancia, darían como resultado solo una mayor inflación.

Friedman (1968-1977), hablo sobre la transacción a corto plazo con la neutralidad del dinero al relacionar los salarios reales (que son importantes para las empresas) y los salarios reales percibidos (que son importantes para los trabajadores a la hora de demandar un trabajo), y a largo plazo ambos llegan a un equilibrio. Es decir, que a un aumento del salario real el nivel general de precios sube, causando un incremento en la oferta de trabajo

(disminuye el desempleo) y así un aumento del trabajo genera una disminución del salario nominal. Lo cual un aumento del salario real se malinterpreta por el salario nominal.

Las expectativas y la información son centrales para comprender los efectos del dinero en el corto plazo.

#### 2.1.4. El modelo de Lucas (1972)

Mostro como los cambios imprevistos en la oferta monetaria podrían generar movimientos transitorios a corto plazo en la actividad económica real. Este modelo es para una economía que consiste en un gran número de islas individuales. Los agentes se reasignan aleatoriamente entre las islas después de cada período, por lo que a los individuos les importan los precios en la isla en la que se encuentran actualmente y los precios en otras islas a las que se les puede reasignar. Se supone que los individuos en cada isla tienen información imperfecta sobre variables económicas agregadas, como la oferta nominal de dinero y el nivel de precios. Por lo tanto, cuando los individuos observan cambios en los precios en su isla, deben decidir si reflejan cambios puramente nominales en las variables agregadas o cambios en los precios relativos específicos de la isla.

$$y_t^i = (1-\alpha)n_t^i \quad (1)$$

función de producción que vincula la entrada de trabajo  $n_t^i$  a la producción de la isla  $i$

$$\left[1 + \eta \left(\frac{n^{ss}}{n_t^i}\right)\right] n_t^i = y_t^i + \lambda_t^i \quad (2)$$

proviene de la condición de primer orden que vincula la utilidad marginal del ocio, la utilidad marginal del consumo y el salario real

$$m_t^i - p_t^i = y_t^i + \left(\frac{1}{b}\right) \left(\frac{\beta}{1-\beta}\right) [E^i \tau_{t+1} - (E^i p_{t+1} - p_t^i) + E^i (\lambda_{t+1} - \lambda_t^i)] \quad (3)$$

se deriva de la condición de primer orden para el individuo



$$\lambda_t^i = \Omega_1 y_t^i + \Omega_2 (m_t^i - p_t^i) \quad (4)$$

Función de utilidad del consumo en función a la producción (consumo) y los saldos monetarios reales

Donde:

$\lambda_t^i$  es la utilidad marginal del consumo en  $i$ , y  $\Omega_1$  y  $\Omega_2$  dependen de los parámetros de la función de utilidad

$n_t^i$  representa a el empleo

$m_t^i$  es la oferta nominal de dinero

$p_t^i$  es el nivel general de precios

El componente final del modelo es la especificación del proceso de suministro de dinero nominal. Supongamos que la oferta monetaria nominal promedio agregada evoluciona como:

$$m_t = \rho_m m_{t-1} + v_t + u_t \quad (5)$$

La oferta agregada depende de dos *shocks* no correlacionados en serie,  $v$  y  $u$ , que se supone que tienen medias y variaciones de  $\sigma_v^2$  y  $\sigma_u^2$ . La diferencia entre los dos es que  $v$  es información pública mientras que  $u$  no lo es. Incluir ambos ayudará a ilustrar cómo la información imperfecta (en este caso sobre  $u$ ) influirá en los efectos reales de las crisis monetarias. La cantidad nominal de dinero en la isla  $i$  está dada por:

$$m_t^i = \rho_m m_{t-1} + v_t + u_t + u_t^i$$

donde  $u^i$  es un *shock* monetario específico de la isla no correlacionado en serie que promedia a cero en todas las islas y tiene una variación  $\sigma_t^2$ . Esto es importante porque solo

$u$  afecta el stock de dinero agregado, y mientras  $\rho_m \neq 0$ , el conocimiento sobre  $u$  sería útil para pronosticar  $m_{t+1}$ .

Dado que  $m_{t+1} = \rho_m m_t + v_{t+1} + u_{t+1}$ , la expectativa del tiempo  $t + 1$  suministro de dinero, condicional a la información disponible en la isla  $i$ , será  $E^i m_{t+1} = \rho_m E^i m_t = \rho_m^2 m_{t-1} + \rho_m v_t + \rho_m E^i u_t$ . Si las expectativas se equiparan con proyecciones mínimos cuadrados lineales,

$$E^i u_t = k(u_t + u_t^i)$$

Donde  $k = \frac{\sigma_u^2}{\sigma_u^2 + \sigma_i^2}$ ,  $0 \leq k \leq 1$ . Si los *shocks* de dinero agregados son grandes en relación con los *shocks* específicos de la isla (es decir,  $\sigma_u$  es grande en relación con  $\sigma_i$ ),  $k$  será cerca de 1; los movimientos en  $u + u^i$  se interpretan como movimientos que reflejan predominantemente en el *shock* agregado  $u$ . En contraste, si la variación de los *shocks* específicos de la isla es grande,  $k$  será cerca de cero; los movimientos en  $u + u^i$  se interpretan como reflejos predominantemente de *shocks* específicos de islas.

Utilizando las ecuaciones (1) – (4) las soluciones de equilibrio para el nivel de precios y el empleo están dadas por:

$$p_t = \rho_m m_{t-1} + v_t + \left(\frac{k+K}{1+K}\right) u_t \quad (6)$$

$$n_t = A(m_t - p_t) = A\left(\frac{1-k}{1+K}\right) u_t \quad (7)$$

Donde  $A$  y  $K$  depende de los parámetros subyacentes del modelo.

La ecuación (7) revela el resultado básico de Lucas; los *shocks* monetarios agregados, representados por  $u$ , tienen efectos reales en el empleo (y, por lo tanto, resultados) si y solo si hay información imperfecta  $k < 1$ , y su efecto depende de los errores agregados que los agentes cometen al inferir  $u$ :  $u - \int E^i u_t di = (1 - k)u$ , donde  $\int E^i u_t di$  es el promedio global (sobre todas las islas) del valor esperado de  $u$ . Los cambios anunciados

públicamente en la oferta monetaria, representados por los  $v$  shocks, no tienen efectos reales en la producción ( $v$  no aparece en (7.)) sino que simplemente mueven el nivel de precios uno por uno ( $v$  tiene un coeficiente igual a 1 en (6.)). Pero los shocks  $u$  afectaran al empleo y la producción si los agentes privados no son capaces de determinar si los movimientos de dinero de valores que observan en la isla  $i$  reflejan los movimientos globales o específicas de las islas. Los movimientos predecibles en dinero (capturados aquí por  $\rho_m m_{t-1}$ ) o los cambios anunciados (capturados por  $v$ ) no tienen efectos reales. Solo los cambios imprevistos en la oferta de dinero tienen efectos reales.

La ecuación (7) se puede reescribir en una forma que enfatice el papel de las sorpresas de dinero en la producción de efectos de empleo y producción. Desde (5.),  $u_t = m_t - E(m_t|\Gamma_{t-1}, v_t)$  donde  $E(m_t|\Gamma_{t-1}, v_t)$  denota la expectativa de  $m_t$  condicionada a la información agregada de las variables con fecha  $t - 1$  o anterior, resumida por el conjunto de información  $\Gamma_{t-1}$  y la inyección de dinero anunciada  $v_t$ . Por lo tanto,

$$n_t = A \left( \frac{1-k}{1+K} \right) [m_t - E(m_t|\Gamma_{t-1}, v_t)]$$

Al escribir el empleo en función de las sorpresas de dinero, es de vital importancia especificar correctamente el conjunto de información en el que los agentes basan sus expectativas. En el trabajo empírico, a menudo se asumía que este conjunto de información consistía simplemente en valores rezagados de las variables relevantes. Pero en el ejemplo aquí,  $E(m_t|\Gamma_{t-1}) = \rho_m m_t$ , y  $m_t - E(m_t|\Gamma_{t-1}) = u_t + v_t \neq u_t$ . La falta de especificación del conjunto de información puede crear dificultades en los modelos de prueba que implican que solo las sorpresas son importantes.

La idea básica detrás del modelo de la isla de Lucas es que las variaciones imprevistas del dinero generan movimientos de precios que los agentes pueden malinterpretar como movimientos de precios relativos. Si un aumento general de precios se interpreta falsamente como un aumento en el precio relativo de lo que vende el individuo o la empresa, el aumento de precios inducirá un aumento en el empleo y la producción. Una

vez que los individuos y las empresas perciben correctamente que el aumento de los precios fue parte de un aumento en todos los precios, la producción regresa a su nivel de equilibrio anterior.

El modelo de Lucas deja clara la importante distinción entre las variaciones esperadas e inesperadas en el dinero<sup>25</sup>. Existen fluctuaciones a corto plazo o efectos reales en la oferta monetaria que causan movimientos de producción y empleo. De esta manera, Lucas pudo reconciliar la neutralidad del dinero a largo plazo con sus importantes efectos reales a corto plazo.

- ❖ La distinción entre dinero anticipado e imprevisto es importante.<sup>26</sup>
- ❖ La relación a corto plazo entre la producción y la inflación dependerá de la varianza relativa de las perturbaciones reales y nominales. Lucas examinó las pendientes de las curvas de Phillips a corto plazo y mostró que, según lo predicho por su modelo, había una correlación positiva entre la pendiente de la curva de Phillips y la varianza relativa de la volatilidad agregada nominal. Un aumento en la volatilidad agregada (un aumento en  $\sigma_u^2$  en la versión del modelo de Lucas desarrollado en la sección anterior) implica que es más probable que un aumento observado en los precios se interprete como resultado de un aumento de precios agregado. Como resultado, se produce una respuesta real más pequeña, y las sorpresas de dinero agregadas tienen efectos reales más pequeños.
- ❖ **La hipótesis de la irrelevancia de la política.** Si los cambios en el dinero tienen efectos reales solo cuando no están anticipados, cualquier política que genere variaciones sistemáticas y predecibles en la oferta de dinero no tendrá ningún efecto real.

---

<sup>25</sup> Dinero anticipado o imprevisto

<sup>26</sup> Barro (1977; 1978; 1979b) fue el primero en examinar directamente si la producción estaba relacionada con dinero anticipado o no anticipado. Concluyó que la evidencia apoyaba el modelo de Lucas, pero el trabajo empírico posterior de Mishkin (1982) y otros demostraron que tanto el dinero anticipado como el imprevisto parecen influir en la actividad económica real. Una revisión del enfoque general motivado por el trabajo de Lucas y de la literatura empírica se puede encontrar en Barro (1981, cap. 2).

### 2.1.5. El modelo de Fuerst (1992)

Si el crecimiento del dinero se correlaciona de manera positiva en serie, un aumento en el crecimiento del dinero se asociará con una inflación futura más alta y, por lo tanto, una inflación esperada más alta.

El efecto de liquidez consiste en que los bancos centrales al reducir las tasas de interés nominales a corto plazo empleando políticas que conducen a un crecimiento más rápido de la oferta monetaria. Este efecto se suele considerar como un canal importante a través del cual una expansión monetaria afecta el consumo real, la inversión y la producción.

Fuerst (1992) y Christiano y Eichenbaum (1995) introdujeron un efecto de liquidez al modificar un modelo básico de la CIA en el que las inyecciones monetarias se distribuyen proporcionalmente a todos los agentes, hogares, empresas, intermediarios. Por lo tanto, un aumento en los precios deja a todos los agentes con el mismo nivel de saldos monetarios reales. En cambio, si las inyecciones monetarias afectan solo a intermediarios financieros se introduce un nuevo canal por el cual se afecta el empleo y la producción.

Las empresas deben pedir prestado para financiar su salario, el costo marginal apropiado del trabajo para las empresas es el salario real multiplicado por la tasa bruta de interés de los préstamos. La disminución de la tasa de interés generada por el efecto de liquidez reduce el costo marginal del trabajo; A cada salario real, la demanda laboral aumenta. Como resultado, el empleo de equilibrio y la producción aumentan.

El modelo básico sigue a Lucas (1990) al suponer que cada hogar representativo está formado por varios miembros. Los miembros del hogar desempeñan diferentes roles dentro de cada período, lo que permite la heterogeneidad, pero debido a que todos los miembros se reúnen al final de cada período, todos los hogares permanecen idénticos en equilibrio. Específicamente, el hogar consta de un comprador, un gerente de la empresa, un trabajador y un intermediario financiero (un banco). El hogar entra en el período con

las tenencias de dinero  $M_t$ . Una cantidad igual a  $D_t$  en términos nominales se deposita en el banco, y el comprador toma  $M_t - D_t$  para ser usado en el mercado de bienes para comprar bienes de consumo. La compra de dichos bienes está sujeta a una restricción de efectivo por adelantado:

$$P_t C_t \leq M_t - D_t$$

El trabajador vende servicios de mano de obra  $N_t^S$  a las empresas, pero las empresas deben pagar los salarios antes de recibir los recibos de la producción. Para lograr esto, las empresas deben tomar préstamos bancarios para pagar a los trabajadores. Si  $N_t^d$  es la demanda de la empresa por horas de trabajo y  $L_t$  es igual a los préstamos bancarios nominales, entonces la restricción de los salarios anticipados en términos nominales es

$$P_t w_t N_t^d \leq L_t$$

donde  $w_t$  es el salario real. Las ganancias de la empresa, expresadas en términos nominales, son

$$\prod_t^f = P_t Y(N_t^d) - P_t w_t N_t^d - R_t^L L_t$$

donde  $Y(N^d)$  es la tecnología de producción de la empresa y  $R^L$  es la tasa de interés aplicada a los préstamos bancarios.

Los bancos aceptan depósitos de hogares y pagan intereses  $R^D$  sobre ellos. Los bancos hacen préstamos a las empresas, cobrando  $R^L$ . Finalmente, el banco central realiza transferencias a los bancos. El balance del banco representativo es

$$L_t = D_t + H_t$$

donde  $H$  representa transferencias del banco central. Las ganancias para el banco representativo son

$$\prod_t^b = R_t^L L_t + H_t - R_t^D D_t = (R_t^L - R_t^D) D_t + (1 + R_t^L) H_t$$

La competencia y la maximización de beneficios en el sector bancario aseguran

$$R_t^L = R_t^D \equiv R$$

entonces las ganancias bancarias son  $(1 + R_t)H_t$

La clave para la estructura de este modelo es la suposición de que los hogares deben tomar su decisión de cartera financiera al elegir  $D_t$  antes de conocer la realización actual de la transferencia del banco central  $H_t$ . Por lo tanto, los hogares no podrán ajustar su cartera en respuesta a la inyección monetaria. Los bancos y las empresas pueden responder después de que  $H_t$  se realiza. Por lo tanto, los efectos de  $H_t$  en la oferta de préstamos bancarios afectarán la tasa de interés de equilibrio en los préstamos necesarios para equilibrar la oferta de préstamos y la demanda de préstamos.

Antes de escribir el problema de decisión del hogar representativo y derivar las condiciones de equilibrio, será útil dividir todas las variables nominales por el nivel de precio agregado y dejar que las letras minúsculas denoten las cantidades reales resultantes. Por lo tanto,  $m_t$  será igual a las tenencias de dinero real del hogar representativo. Por lo tanto, la restricción de inadvertencia de efectivo se convierte en  $C_t \leq m_t - d_t$ , y la restricción de salario anticipado se convierte en  $w_t N_t^d \leq 1$  otra alternativa. La restricción presupuestaria del hogar es, en términos nominales,

$$P_t w_t N_t^d + M_t - D_t + (1 + R_t) D_t + \prod_t^b + \prod_t^f - P_t C_t = M_{t+1}$$

de modo que después de usar las expresiones para  $\prod_t^b$  y  $\prod_t^f$ , y dividiendo entre  $P_t$  esto se convierte en

$$w_t N_t^s + m_t - R_t d_t + (1 + R_t) h_t + [Y(N_t^d) - w_t N_t^d - R_t l_t] - C_t = \left( \frac{P_{t+1}}{P_t} \right) m_{t+1}$$

En equilibrio,  $m_t = \frac{M_t^s}{P_t}$ , donde  $M_t^s$  es la oferta nominal de dinero,  $N_t^s = N_t^d = N_t$  y  $l_t = d_t + h_t$

Deje que las preferencias del hogar sobre el consumo y las horas de trabajo sean dadas por

$$u(C_t) - v(N_t^s)$$

Donde  $u_c, v_N \geq 0, u_{cc} \leq 0, v_{NN} \geq 0$ . La función de valor para el hogar se puede escribir como

$$V(m_t) = \max_d E \left\{ \max_{C_t, N_t^s, N_t^d, l_t, m_{t+1}} [u(C_t) - v(N_t^s) + \beta V(m_{t+1})] \right\}$$

donde la maximización está sujeta a

$$m_t - d_t \geq C_t$$

$$w_t N_t^s + m_t - R_t d_t + \pi_t^b + [Y(N_t^d) - w_t N_t^d - R_t l_t] - C_t - \left(\frac{P_{t+1}}{P_t}\right) m_{t+1} = 0 \quad y$$

$$l_t \geq w_t N_t^d$$

Sean  $\lambda_1, \lambda_2$  y  $\lambda_3$  los multiplicadores lagrangianos asociados con estas tres restricciones. Tenga en cuenta que  $d_t$  se elige antes de que el hogar sepa el nivel actual de transferencias y, por lo tanto, debe seleccionarse en función de las expectativas, pero sabiendo que las otras variables se elegirán posteriormente de manera óptima. Las condiciones necesarias de primer orden para la elección óptima de  $d_t, C_t, N_t^s, N_t^d, l_t$  y  $m_{t+1}$  incluyen

$$d: E_h[-\lambda_{1t} + R_t^D \lambda_{2t}] = 0 \quad (8)$$

$$C: u'(C) = \lambda_{1t} + \lambda_{2t} \quad (9)$$

$$N^s: -v'(N_t^s) + w_t \lambda_{2t} = 0 \quad (10)$$



$$N^d = \lambda_{2t} Y'(N_t^d) - w_t(\lambda_{2t} + \lambda_{3t}) = 0 \quad (11)$$

$$l: \lambda_{3t} - R_t^L \lambda_{2t} = 0 \quad (12)$$

$$m: -\lambda_{2t} \left( \frac{P_{t+1}}{P_t} \right) + \beta V_m(m_{t+1}) = 0 \quad (13)$$

$$V_m(m_t) = E_h(\lambda_{2t} + \lambda_{3t}) \quad (14)$$

El operador  $E_h$  denota expectativas con respecto a la distribución de  $h_t$

Los multiplicadores  $\lambda_{2t}$  y  $\lambda_{3t}$  miden el valor de la liquidez en el mercado de bienes y el mercado de préstamos, restando del (9) al (12) los rendimientos

$$\lambda_{3t} - \lambda_{1t} = (1 + R_t) \lambda_{2t} - u'(C_t)$$

Y (10), (13) y (14) implica

$$\lambda_{2t} = \beta \left( \frac{P_t}{P_{t+1}} \right) V_m(m_{t+1}) = \beta \left( \frac{P_t}{P_{t+1}} \right) E_h u'(C_{t+1}) \quad (15)$$

Usando (15), estas dos últimas ecuaciones se pueden reorganizar como

$$u'(C_t) = \beta \left( \frac{1+R_t}{1+\pi_{t+1}} \right) E_h u'(C_{t+1}) - (\lambda_{3t} - \lambda_{1t}) \quad (16)$$

donde  $1 + \pi_{t+1} = \frac{P_{t+1}}{P_t}$ . Esta expresión, en ausencia del último término, sería simplemente una condición estándar de Euler que vincula la utilidad marginal del consumo en  $t$  y  $t + 1$  con el rendimiento real del bono. Cuando el valor del efectivo en el mercado de bienes difiere de su valor en el mercado de préstamos,  $\lambda_{3t} - \lambda_{1t} \neq 0$ , y se crea una cuña entre la utilidad marginal actual del consumo y su valor futuro ajustado por el rendimiento real esperado.

De (12) y el resultado anterior de que  $R_t^D = R_t^L$ , la ecuación (8) se puede reescribir como

$$E_h \lambda_{1t} = E_h \lambda_{3t}$$

Cuando el hogar hace su elección de cartera, el valor de enviar dinero al mercado de bienes (medido por  $\lambda_{1t}$ ) y de enviarlo al mercado de préstamos mediante el depósito en un banco (medido por  $\lambda_{3t}$ ) debe ser igual. Ex post, los dos multiplicadores pueden diferir, porque los hogares no pueden reasignar fondos entre los dos mercados durante el período.

Volviendo al mercado laboral, (11) y (12) implican

$$Y'(N_t^d) = (1 + R_t^L)w_t \quad (16)$$

la empresa compara el producto marginal del trabajo con el costo marginal del trabajo, pero este es mayor que el salario real debido al costo de los fondos prestados para financiar la factura salarial de la empresa. Por lo tanto, la tasa de interés nominal genera una brecha entre el salario real y el producto marginal del trabajo.

Desde la perspectiva de los proveedores de mano de obra, los salarios ganados en el período  $t$  no se pueden utilizar para comprar bienes de consumo hasta el período  $t + 1$ . Por lo tanto, desde (10), la tasa marginal de sustitución entre el tiempo libre y el ingreso se establece igual al salario real:

$$\frac{v'(N_t^S)}{\lambda_{2t}} = w_t$$

Combinando esta expresión con la condición de demanda de trabajo y observando que  $N_t^d = N_t^S = N_t$  en equilibrio,

$$\frac{v'(N_t)}{\lambda_{2t}} = \frac{Y'(N_t)}{1 + R_t}$$

revelando cómo la tasa de interés nominal impulsa una cuña entre la tasa marginal de sustitución y el producto marginal del trabajo.

Ahora considere lo que sucede cuando hay una inyección monetaria inesperada  $H_t$ . Dado que la inyección es recibida inicialmente por los bancos, aumenta la oferta de préstamos

$D_t + H_t$  porque  $D_t$  está predeterminada por la elección de la cartera del hogar. El equilibrio requiere un aumento en la demanda de préstamos, y esto es inducido por una caída en la tasa de interés de los préstamos. A partir de (16), la caída en  $R_t^L$  aumenta la demanda de trabajo en cada salario real. Este aumento en la demanda laboral lleva a un aumento en el salario real, lo que a su vez induce a los hogares a suministrar más mano de obra. En equilibrio, tanto el empleo como el salario real aumentan hasta que la demanda de préstamos,  $w_t N_t$ , ha aumentado para absorber el aumento de la oferta de préstamos. Por lo tanto, tanto el empleo como el salario real aumentan en respuesta a la inyección monetaria.

Las inyecciones monetarias tienen efectos reales en este modelo porque los hogares deben elegir sus carteras antes de observar el *shock* monetario actual. Cualquier cambio en la oferta de dinero que se anticipa no tendrá efectos reales, ya que se incluiría en la elección de la cartera del hogar. Una vez que los hogares pueden reasignar su dinero y sus tenencias de bonos, los cambios en el nivel de la oferta monetaria son neutrales, lo que refleja solo el nivel de los precios.

#### 2.1.6. Enfoque de la banca basado en la organización industrial

Considerando el enfoque de la banca basado en la organización industrial, los bancos comerciales son entidades independientes que reaccionan a su entorno de manera óptima, y son definidos como intermediarios financieros que compran títulos (préstamos) y venden títulos (depósitos).

El equilibrio del sector bancario se examina en distintas especificaciones del tipo de competencia existente en este sector, para este trabajo se consideran modelos de competencia imperfecta (oligopolio) ya que el sector bancario tiene importantes barreras de entrada.

### 2.1.6.1. El modelo de Monti-Klein

El modelo de Monti-Klein sugiere una explicación basada en la estructura de mercado, bajo los siguientes supuestos:  $C(D, L)$  es la tecnología bancaria representada por medio de una función de costos, que se interpreta como el costo de gestionar un volumen  $D$  de depósitos y un volumen  $L$  de préstamos;  $L(r_L)$  es la demanda de préstamos donde  $r_L$  viene siendo el tipo de interés de equilibrio de los depósitos y  $D(r_D)$  es la oferta de depósitos donde  $r_D$  es el tipo de interés de equilibrio de los depósitos, siendo sus funciones inversas  $r_L(L)$  y  $r_D(D)$ ; las variables de interés para el banco son la cantidad de préstamos  $L$  y la cantidad de depósitos  $D$ ; el banco considera dado el tipo del mercado interbancario  $r$ ; un coeficiente  $\alpha$  de reservas obligatorias que el banco central utiliza para influir en la cantidad de dinero que hay en circulación en la economía; el beneficio  $\pi$  del banco es la suma de los márgenes de intermediación de los préstamos y los depósitos menos los costos de gestión.

Considerando el caso de  $N$  bancos (denominados mediante el subíndice  $n = 1, \dots, N$ ) que tienen la misma función de costos, que se considera lineal:

$$C_n(D, L) = \gamma_D D + \gamma_L L, \quad n = 1, \dots, N$$

Un equilibrio de Cournot del sector bancario es un  $N$ -tuplo de vectores  $(D_n^*, L_n^*)_{n=1, \dots, N}$  tal que para todo  $n$ ,  $(D_n^*, L_n^*)$  maximiza el beneficio del banco  $n$  (considerando dado el volumen de depósitos y de préstamos de otros bancos).<sup>27</sup>

Para todo  $n$ ,  $(D_n^*, L_n^*)$  es la solución del problema:

$$\max_{D_n, L_n} \left\{ \left( r_L \left( L_n + \sum_{m \neq n} L_m^* \right) - r \right) L_n + \left( r(1-\alpha) - r_D \left( D_n + \sum_{m \neq n} D_m^* \right) \right) D_n - C(D_n, L_n) \right\}$$

<sup>27</sup> Frexias Javier y Jean Charles Rochet. Microeconomics of banking. Tercera impresión. The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 1998.

Existe un único equilibrio, en el que cada banco fija  $D_n^* = \frac{D^*}{N}$  y  $L_n^* = \frac{L^*}{N}$ . Las condiciones de primer orden se expresan de la siguiente manera:

$$\begin{cases} \frac{\partial \pi_n}{\partial L_n} = r'_L(L^*) \frac{L^*}{N} + r_L(L^*) - r - \gamma_L = 0 \\ \frac{\partial \pi_n}{\partial D_n} = -r'_D(D^*) \frac{D^*}{N} + r(1 - \alpha) - r_D(D^*) - \gamma_D = 0 \end{cases}$$

También pueden expresarse de la forma siguiente:

$$\frac{r_L^* - (r + \gamma_L)}{r_L^*} = \frac{1}{N \varepsilon_L(r_L^*)} \quad (1)$$

$$\frac{r(1 - \alpha) - \gamma_D - r_D^*}{r_D^*} = \frac{1}{N \varepsilon_D(r_D^*)} \quad (2)$$

Donde  $\varepsilon_L$  y  $\varepsilon_D$  son las elasticidades de la demanda de préstamos y de la oferta de depósitos respectivamente.

De acuerdo con las ecuaciones (1) y (2), la sensibilidad de  $r_L^*$  y  $r_D^*$  a las variaciones del tipo de mercado de dinero  $r$  depende de  $N$ . Que es una variable aproximada de la intensidad de la competencia, donde  $N = 1$  (monopolio) y  $N = +\infty$  (competencia perfecta). Suponiendo que las elasticidades son contantes,

$$\frac{\partial r_L^*}{\partial r} = \frac{1}{1 - \frac{1}{N \varepsilon_L}} \quad \text{y} \quad \frac{\partial r_D^*}{\partial r} = \frac{1 - \alpha}{1 + \frac{1}{N \varepsilon_D}}$$

Significa que, a medida que aumenta la intensidad de la competencia (si aumenta  $N$ ),  $r_L^*$  es menos sensible a las variaciones de  $r$  y  $r_D^*$  es más sensible a las variaciones de  $r$ .

Por otra parte, el modelo de competencia de precios de Bertrand señala que los precios (en este caso, los tipos) pueden ser variables estratégicas más adecuadas para describir la conducta de las empresas (en este caso, de los bancos).

### 2.1.6.2. La doble competencia de Bertrand

Según este modelo en el caso de los bancos (o, en términos más generales, de los intermediarios de todo tipo) se tiene una doble competencia, es decir una competencia simultánea en los productos (prestamos) y en los factores (depósitos).

Estudios de este modelo de doble competencia han mostrado diferentes resultados al modelo Monti-Klein. Mas al contrario el modelo muestra que la secuencia temporal de las ofertas (las reglas del juego de la competencia) puede ser crucial.

Dado que se prescindie de los mercados financieros y de las reservas exigidas y se supone que los costes marginales son constantes (nulos). Sea  $L(r_L)$  la demanda de préstamos y  $D(r_D)$  la oferta de depósitos, el equilibrio se expresa de la siguiente manera:

$$r_L = r_D = r^*$$

Donde  $r^*$  es la solución única de  $L(r) = D(r)$

En este caso, la intermediación financiera es neutral. Se adopta una secuencia temporal consecutiva en la que la competencia se produce primero en el mercado de depósitos y luego en el de préstamos. Por lo tanto, el equilibrio Monti-Klein ( $r_L = r_D = r^*$ ) puede ser insostenible como equilibrio de Bertrand, ya que ofreciendo un tipo algo más alto por los depósitos ( $r_D = r^* + \varepsilon$ ), un único banco podría privar a sus competidores de su única fuente de fondos y luego se comportaría como un monopolista en un mercado de préstamos.

El equilibrio en el resultado de la doble competencia de Bertrand no neutral tiene las siguientes características:

- Solo un intermediario activo.
- El margen de intermediación es positivo ( $r_L^* > r_D^*$ ), pero todos los intermediarios (incluso el activo) obtienen un beneficio nulo.
- El tipo de prestamos  $r_L^*$  es el que maximiza el ingreso derivado de los prestamos  $(1 + r_L)L(r_L)$ .

- $r_D^*$  queda definido implícitamente por  $(1 + r_D^*)d(r_D^*) = (1 + r_L^*)L(r_L^*)$ .
- Existe un exceso de oferta de depósitos:  $l(r_L^*) < D(r_D^*)$ .

Otro equilibrio simétrico a este, sería ese en el que los prestatarios extrajeran todos los ingresos de los depositantes. Para obtener tal equilibrio, los prestatarios tendrían que aceptar ser racionados a cambio de conseguir un tipo más bajo por sus préstamos. Introduciendo el racionamiento cuando cada banco anuncia la cantidad máxima de depósitos que está dispuesto a aceptar y de préstamos que está dispuesto a conceder, el equilibrio ya no puede mantenerse.

En el caso de que cambien las reglas del juego de la competencia, se puede obtener un segundo tipo de equilibrio no neutral. Suponiendo que los bancos pueden pedir prestada cualquier cantidad en el mercado de dinero a un tipo dado  $r$ , pero que hay un costo fijo de intermediación  $F$ . Las empresas también pueden pedir préstamos directamente en los mercados financieros, pero a un tipo más alto  $r + \alpha$ , por lo que los bancos son potencialmente más eficientes, siempre que su tamaño sea superior a un nivel mínimo  $L_m$  definido por  $\alpha L_m = F$ . El tamaño de los préstamos individuales se normaliza y se supone que es igual a uno y que el número de empresa es dos. El caso más relevante es donde  $1 < L_m < 2$ , de manera que un banco solo es viable si financia a ambas empresas.

La secuencia temporal del juego se demuestra de la siguiente manera:

- Periodo 1, los bancos anuncian de manera simultánea los tipos de los préstamos  $r_L^n (n = 1, \dots, N)$ .
- Periodo 2, las empresas deciden de manera simultánea pedir un crédito en un banco determinado o pedir un préstamo en los mercados financieros.
- Periodo 3, los bancos aceptan o deniegan las solicitudes de crédito.

Si se le deniega un crédito a una empresa en el periodo 3 no puede acudir a otro banco o al mercado, cuando solicita un crédito en un banco en el periodo 2 debe estar segura de que este no rechazara su solicitud en el periodo 3, caso contrario perdería una importante oportunidad. Un banco operara si y solo si tiene suficientes solicitudes de préstamos.

El juego de la fase 2 es un juego puro de coordinación entre las empresas, en el cual ambas empresas solicitan un crédito en el mismo banco o ambas recurren de manera simultánea al mercado financiero. Por lo tanto, se presentan múltiples equilibrios perfectos en los subjuegos para todo el juego en donde los bancos fijan unos tipos arbitrarios para los préstamos entre  $\underline{r} = r + \frac{F}{2}$  y  $r + \alpha$  y las empresas se coordinan y solicitan un crédito en el mismo banco. Sin embargo, si  $F$  fuera menor, de tal manera que un banco del tamaño 1 ( $L_m < 1$ ) fuera viable, el problema de coordinación desaparecería y volvería a presentarse la competencia clásica de Bertrand.

### 2.1.7. El modelo de Bernanke y Blinder

El canal del crédito como mecanismo de transmisión de política monetaria estudiado por Bernanke y Blinder (1987-1988) en “Crédito, Dinero y Demanda Agregada”, tomando en cuenta el modelo IS-LM tradicional con mercado formado por un bien, dos activos (dinero  $D$  y bonos  $B$ ), modifican el modelo<sup>28</sup> introduciendo los préstamos bancarios como sustituto imperfecto de los bonos, es decir analizan el papel del crédito en la economía real.

$$S(y, r_B) = D^h(y, r_B) + B^h(y, r_B)$$

- -                      - +                      + -

Donde el superíndice  $h$  son las economías domésticas y + o - indican los signos de las variables parciales.

En cambio, en el modelo reformulado la tasa de interés de los préstamos bancarios se representa con  $r_L$ , y también las empresas tiene las opciones de financiarse ya sea con bonos y con préstamos bancarios<sup>29</sup>, como

$$I(r_B, r_L) = B^f(r_B, r_L) + I^f(r_B, r_L)$$

- -                      - +                      + -

<sup>28</sup> Véase en Frexias Javier y Jean Charles Rochet. Microeconomics of banking. Tercera impresión. The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, 1998. Pág. 200

<sup>29</sup> Véase, Blanchard. Macroeconomía Pág. 63



Donde el superíndice  $f$  son las empresas.

Por otra parte, los bancos ahora tienen tres activos:  $R$  reservas,  $L^b$  préstamos y  $B^b$  bonos, además que emiten depósitos  $D^b$

$$R + L^b + B^b = D^b$$

Por lo tanto, la cantidad de dinero viene determinada exógenamente por el mecanismo del multiplicador:  $D^b = \frac{R}{\alpha}$

Y la asignación de fondos prestables por:  $D^b - R \left( = R \left( \frac{1-\alpha}{\alpha} \right) \right)$  por parte de los bancos es el resultado de la optimización de su cartera.<sup>30</sup>

$$\begin{cases} L^b = \mu(r_B, r_L)R \\ B^b = v(r_B, r_L)R \end{cases}$$

$\begin{matrix} - & + \\ + & - \end{matrix}$

Donde  $\mu(r_B, r_L)$  y  $v(r_B, r_L) = \frac{1-\alpha}{\alpha}$ .

El equilibrio de mercado de dinero que se conoce como la curva LM:

$$R = \alpha D^h(y, r_B)$$

La curva IS estará representada por un sistema de dos ecuaciones:

$$I(r_B, r_L) + G = S(y, r_B)$$

$\begin{matrix} - & - & & + & + \end{matrix}$

El equilibrio en el mercado de bienes, y

$$L^f(r_B, r_L) = \mu(r_B, r_L)R$$

$\begin{matrix} + & - & & - & + \end{matrix}$

---

<sup>30</sup> Optimización que Bernanke y Blinder no introducen explícitamente en su modelo

El equilibrio en el mercado de crédito.

Utilizando los supuestos de los signos de las condiciones de primer orden, se despeja  $r_L$  y se tiene:

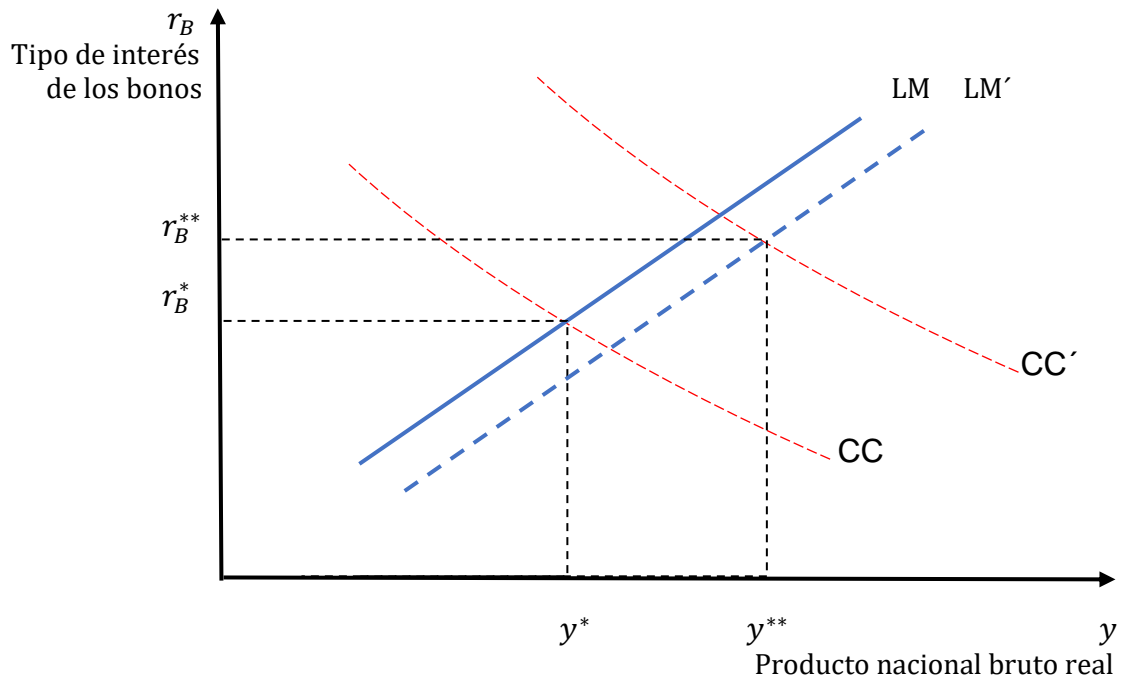
$$r_L = \phi(r_B, R)$$

+   -

Una vez despejado  $r_L$ , introducimos en la ecuación  $I(r_B, r_L) + G = S(y, r_B)$  y obtenemos lo que Bernanke y Blinder llaman a la curva de mercancías y de crédito (CC):

$$I(r_B, \phi(r_B, R)) + G = S(y, r_B)$$

-   -   +   -                      +   +



**Fuente:** Frexias y Rochet. Economía Bancaria (1997)

Entonces, en el caso de que existiera un aumento en las reservas bancarias esto produce dos efectos en el modelo de Bernanke y Blinder:

- 1) Un aumento de dinero provoca un desplazamiento en sentido descendente de la curva LM.
- 2) También como efecto del aumento de dinero, el volumen del crédito aumenta, entonces eleva la demanda de inversión de las empresas y así se tiene un desplazamiento de la curva CC en sentido ascendente.

Como consecuencia, la actividad económica aumenta (y aumenta de  $y^*$  a  $y^{**}$ ), pero el efecto producido en  $r_B$  es confuso.<sup>31</sup>

La política monetaria puede producir importantes efectos reales sin influir significativamente el tipo de interés  $r_B$ . Es decir,

- ❖ Si los bancos tienen más acceso a las reservas, pueden aumentar su oferta de crédito a las empresas, las cuales pueden invertir más sin alterar su demanda de bonos.
- ❖ Tomando en cuenta los indicadores de política monetaria: si el banco central no puede observar directa e inmediatamente la influencia de su política en la actividad real, sino que tiene que recurrir a indicadores financieros (dinero, tipo de interés y crédito). En la teoría monetaria estas tres variables están perfectamente correlacionadas en cambio el objetivo de la teoría del crédito es saber cuál de estas tres variables predice mejor la actividad real.

#### *Teoría del crédito frente a la teoría monetaria*

Supuestos de la teoría monetaria:

- 1) Los precios no se ajustan inmediatamente para contrarrestar las variaciones de la cantidad de dinero.

---

<sup>31</sup> Este complejo efecto producido por el dinero en los tipos de interés también es analizado en contexto diferente por Fuerst (1992)

- 2) El banco central puede influir directamente en la cantidad nominal de dinero ajustando las reservas.
- 3) Los préstamos y los bonos son sustitutos imperfectos para los prestatarios (por lo tanto, es innecesario introducir explícitamente los bancos)

Supuestos de la teoría del crédito:

- 1) Los precios no se ajustan inmediatamente para contrarrestar las variaciones de la cantidad de dinero.
- 2) El banco central puede influir directamente en el volumen de crédito ajustando las reservas bancarias.
- 3) Los préstamos y los títulos son sustitutos imperfectos tanto para los prestatarios como para los bancos.

#### 2.1.7.1. Dinero endógeno y extensión del modelo

Anteriormente se había mencionado que el mecanismo del multiplicador del dinero que el coeficiente de reserva  $\alpha$  es fijo, y la cantidad de dinero en la economía depende totalmente de la base monetaria, es decir, las reservas obligatorias  $R$ . Pero este supuesto no es satisfactorio porque:

- ❖ Actualmente los depósitos de los bancos son remunerados en la mayoría de los países, su oferta no es independiente de los tipos de interés; el dinero es endógeno.
- ❖ Los instrumentos de la política monetaria son los tipos de interés y no la base monetaria.

Ahora mostramos introduciendo estas dos observaciones en el modelo de Bernanke y Blinder, entonces ahora tenemos que los depósitos bancarios están remunerados (a un tipo de interés  $r_D$ ) y se tiene el supuesto de que los bancos maximizan sus beneficios. En este modelo se toma en cuenta un sector bancario competitivo y que los costes marginales de gestionar los depósitos y los préstamos,  $\gamma_D$  y  $\gamma_L$  son constantes.

Entonces tenemos que las ecuaciones de equilibrio en el mercado de créditos y de depósitos son:

$$r_L = r + \gamma_L$$

$$r_D = r(1 - \alpha)\gamma_D$$

Donde  $r$  es el tipo de interés del mercado interbancario. Como anteriormente se había mencionado, los bancos tienen acceso al mercado de bonos y al mercado interbancario tiene un comportamiento competitivo. Por lo tanto, se tiene el supuesto de que los bancos son solventes y los tipos de interés de los dos mercados deben ser iguales:

$$r_B = r$$

La curva LM cuando se introduce dinero endógeno en el modelo de Bernanke y Blinder:

$$R = \alpha D^h(y, r_B, r_D)$$

+   -   +

La cantidad de dinero depende de  $r_D$ , que es determinado a su vez por la condición de equilibrio del mercado de depósitos, la nueva curva LM viene expresada por:

$$R = \alpha D^h(y, r_B, r(1 - \alpha)\gamma_D)$$

Aplicando condiciones de primer orden, obtenemos la pendiente de la curva LM

$$\left(\frac{dy}{dr_B}\right)_{LM} = \frac{1}{\frac{\partial D^h}{\partial y}} \left\{ \frac{\partial D^h}{\partial r_B} + (1 - \alpha) \frac{\partial D^h}{\partial r_D} \right\}$$

+   -   +

Si la demanda de dinero es muy sensible al tipo de interés de los depósitos  $r_D$ , esta expresión puede ser negativa, lo cual significa que la curva LM puede muy bien ser descendente.

La curva CC se obtiene de la ecuación IS:

$$I(r_B, r_L) + G = S(y, r_B, r_D)$$

Ahora reemplazando los valores de  $r_L$  y  $r_D$  en función de  $r_B$ , se puede apreciar que el ahorro depende de  $r_D$ , se tiene:

$$I(r_B, r_B + r_L) + G = S(y, r_B, r_B(1 - \alpha)\gamma_D)$$

De acuerdo con los supuestos dados, esta curva es descendente en el plano cartesiano  $(y, r_B)$ . Una importante diferencia entre esta curva y la curva CC de Bernanke y Blinder es que es independiente de R. eso modifica las consecuencias de un aumento de las reservas bancarias.

Por lo tanto, como la curva LM modificada es ascendente, un aumento de las reservas bancarias (una inyección de liquidez) tiene las siguientes consecuencias:

- ❖ La actividad aumenta ( $y$  aumenta) y el tipo de interés de los bonos  $r_B$  baja.
- ❖ Como consecuencia, los tipos de interés tanto del crédito,  $r_L$ , como de los depósitos,  $r_D$ , bajan y la cantidad de dinero aumenta.

Este resultado también se cumple tan pronto como la pendiente de La curva LM,  $\left(\frac{dy}{dr_B}\right)_{LM}$  no es demasiado negativa. Cuando se vuelve menor que  $\left(\frac{dy}{dr_B}\right)_{CC}$ , las consecuencias de la inyección de liquidez se invierten totalmente: la producción y disminuye, el dinero y los tipos de interés  $r_B, r_L$  y  $r_D$  aumentan. La razón se halla en que en este caso la demanda de dinero es tan sensible a las variaciones de  $r_D$  que un aumento de la cantidad de dinero significa que suben todos los tipos de interés.

Ahora suponiendo que el banco central determina el tipo interbancario  $r$  y los bancos eligen sus propias reservas. En el modelo competitivo del sector bancario las variaciones de todos los tipos de interés son exactamente proporcionales a las del mercado interbancario:

$$r_B = r, r_L = r + \gamma_L, r_D = (1 - \alpha)r - \gamma_D$$

La influencia de  $r$  en  $y$  se obtiene a partir de  $I(r_B, r_B + r_L) + G = S(y, r_B, r_B(1 - \alpha)\gamma_D)$

$$I(r, r + r_L) + G = S(y, r, r(1 - \alpha)\gamma_D)$$

Entonces, una reducción de  $r$  siempre va seguida de un aumento de la producción  $y$ . Sin embargo, el efecto que produce en el dinero es ambiguo; depende del signo de la pendiente

$$\left(\frac{dy}{dr_B}\right)_{LM}$$

## 2.2.Marco conceptual

Descripciones de variables relevantes mencionadas durante este trabajo para poder comprender el significado de las mismas.

### Producto Interno Bruto

Es el valor de los bienes y servicios finales producidos en la economía durante un determinado periodo<sup>32</sup>, generalmente un año. En este sentido existen tres formas de presentar el Producto Interno Bruto<sup>33</sup>:

- Por el lado del gasto, que se refiere al gasto en bienes y servicios de los diferentes agentes económicos: empresas, hogares, gobierno y extranjeros.
- Directamente como el producto total, es decir, el valor de la producción final de la economía.
- Por el lado de los ingresos.

O según Morales (2017):

- *PIB por origen*

---

<sup>32</sup> Véase Blanchard, Oliver. “Macroeconomía”, pág. 19

<sup>33</sup> Véase De Gregorio, José. “Macroeconomía. Teoría y Políticas”, pág. 14

El PIB mide la cuantía física de la producción; como no es posible sumar unidades de diferente naturaleza, se recurre a los precios a fin de expresar las diferentes producciones en valor y poder adicionarlas. Por actividad económica:

Tabla 1  
PIB por origen

Agricultura, Ganadería y Pesca
Extracción Minera y de hidrocarburos
Industria Manufacturera
Comercio
Electricidad, gas y agua
Construcción
Servicios
Otros

FUENTE: Elaboración en base a documento Morales (2017)

- *PIB por destino*
- *PIB por remuneración a los factores*

### Crecimiento económico

El crecimiento económico se refiere al aumento de la producción generalmente medido por la variación en el Producto Interno Bruto (PIB).<sup>34</sup>

### Desarrollo económico

El Desarrollo Económico o simplemente Desarrollo incluye la cohesión social, el crecimiento económico, la satisfacción de necesidades básicas y variables relativas al bienestar y al desarrollo humano como ser la educación, la salud, el medio ambiente, la seguridad ciudadana, la tecnología, la igualdad de oportunidades, la no discriminación, las libertades, etc. El Desarrollo es un proceso, no es un estado final. Este proceso puede llevar a diferentes derroteros. Es un error pensar que el objetivo del desarrollo es replicar

---

<sup>34</sup> Véase Morales, El desarrollo visto desde el sur, pág. 17



las sociedades occidentales, pues cada país, acorde con sus valores y cultura, diseña en forma diferente las etapas de su desarrollo.<sup>35</sup>

### Inflación

La inflación se define como el alza generalizada de precios. La expresión generalizada merece una explicación. Si todos los precios suben en la misma proporción, incluyendo el de la divisa y la remuneración al capital y al trabajo, la inflación no tiene efectos redistributivos, en consecuencia, no es un problema de preocupación social. Por otra parte, si todos los precios suben periódicamente a la misma tasa, su efecto sobre la incertidumbre que incide en la inversión será nulo.<sup>36</sup>

### Tasa inflacionaria

La tasa inflacionaria se refiere al “crecimiento continuo y generalizado de los precios de bienes y servicios a través del tiempo”<sup>37</sup>. “Es movimiento ascendente del nivel promedio de precios”<sup>38</sup>. “Situación económica de alza de la mayor parte de los precios que se traduce por una bajada en el valor de la moneda local”<sup>39</sup>. “Aumento sostenido y generalizado de precios en una economía. Se mide mediante variación porcentual del Índice de Precios al Consumidor (IPC), siendo precio promedio de una canasta de bienes y servicios consumidos por una familia representativa”<sup>40</sup>. Es la tasa de crecimiento de los precios (nivel general de precios) de un determinado periodo respecto de la anterior gestión descrito.

### Mercado monetario

Según publicaciones del Banco Central de Bolivia (BCB) (2011), el mercado monetario es entendido como “las operaciones de corto plazo efectuadas en el mercado interbancario, en la Bolsa Boliviana de Valores (BBV) y de reporto realizadas por BCB. Asimismo, es

---

<sup>35</sup> Véase Morales, El desarrollo visto desde el sur, pág. 17

<sup>36</sup> Véase Morales, El desarrollo visto desde el sur, pág. 139

<sup>37</sup> Véase Monchon, Francisco. Economía, pág. 631

<sup>38</sup> Véase Parkin, Michael, Macroeconomía, pág. 611

<sup>39</sup> Véase Pierre, Jean – Santandreu, DICCIONARIO DE ECONOMIA Y EMPRESA, pág. 78

<sup>40</sup> Véase la Memoria Institucional del BCB, 2006, pág. 191

considerado como operaciones de corto plazo aquellas con vencimiento inferior a un año, donde efectivamente la mayoría de las operaciones son efectuadas a plazos iguales o inferiores a 30 días”. Consiguientemente, el comportamiento del mercado citado está estrechamente ligado a la evolución de liquidez con su respectiva regulación.

### **Política económica**

La política económica se define como “el ejercicio deliberado de los poderes legítimos del estado mediante la manipulación de diversos instrumentos, con el fin de alcanzar objetivos socio-económicos previamente establecidos”, o “el conjunto de aspectos relativos a la toma de decisiones y elección de objetivos e instrumentos por parte del sector público en su acción sobre los fenómenos socio-económicos”.

### **Política monetaria**

Desde una percepción general, la política monetaria queda definida como “conjunto de medidas tomadas por Banco Central para alcanzar los objetivos y metas esperados mediante expansión o reducción de la cantidad de dinero en circulación y modificación en las tasas de interés”. Otros autores se refieren al “proceso por el cual la autoridad monetaria de un país controla la oferta monetaria y disponibilidad del dinero mediante los tipos de interés, con el propósito de mantener niveles de inflación aceptables, impulsar el crecimiento productivo y contribuir al desarrollo económico”.

Mientras el BCB (2001) define a la política monetaria como “medidas adoptadas por el Ente Emisor para regular la cantidad de dinero y volumen del crédito de acuerdo con su programa monetario”. Asimismo, la autoridad monetaria emite, coloca y adquiere títulos valor y realiza otras Operaciones de Mercado Abierto (OMA); el BCB utiliza las OMA como su principal instrumento para mantener una inflación baja y estable. Entonces, la política monetaria implica utilizar la cantidad de dinero (oferta monetaria) para afectar ciertas variables macroeconómicas: inflación, empleo, crecimiento y desarrollo.

### Instrumento

Bajo la denominación genérica de instrumentos se integran todas aquellas variables que los *policy makers* pueden utilizar para tratar de alcanzar los objetivos fijados para una determinada política económica. Un instrumento se define como un parámetro que puede ser controlado (variado, modificado) (por las autoridades económicas).<sup>41</sup>

### Oferta monetaria

En forma general, la oferta monetaria queda definida como “cantidad de dinero existente en una economía representada mediante billetes y monedas de curso legal, donde contablemente significa el circulante (en poder del público) más los depósitos (en poder del sistema financiero)”. Entonces, este concepto incluye a la liquidez total que comprende el efectivo, lo cual fácilmente puede intercambiarse por otros bienes, siendo su principal característica.

### Operaciones de Mercado abierto (OMAs)

Según la publicación emitida por el Banco Central de Bolivia (BCB) (2001), las Operaciones de Mercado Abierto (OMAs) “comprenden la venta y compra (definitiva o en reporto) de valores públicos, con el propósito de contraer o expandir la liquidez y el volumen de los medios de pago en la economía”. Entonces, las OMAs constituyen el instrumento indirecto más importante de la política monetaria boliviana, para mantener una inflación controlada.

Por otra parte, las OMAs se definen como la venta de instrumentos financieros en el mercado de capitales. El Banco Central como ente regulador puede proveer liquidez comprando bonos a cambio de dinero. Si el banco central desea retirar liquidez, tiene que vender bonos, a cambio de dinero, con lo cual retire dinero del mercado monetario. Este es el método más usado por los bancos centrales modernos.<sup>42</sup>

---

<sup>41</sup> Véase Cuadrado Roura, Juan, Política Económica, pág. 58

<sup>42</sup> Véase De Gregorio, José, Macroeconomía: teorías y políticas, pág. 425

### Intermediarios financieros

Son instituciones financieras autorizadas, por un ente regulador, para realizar operaciones de captación de ahorro y colocación de créditos. En Bolivia el sistema de intermediación financiera está conformado por: Bancos Múltiples y PyME, Fondos Financieros Privados (FFP), Mutuales de Ahorro y Préstamo (MAP), Cooperativas de Ahorro y Crédito Abiertas o Societarias (CAC) e Instituciones Financieras de Desarrollo.

### Cartera bruta

Son los saldos deudores en estado vigente, vencido y en ejecución<sup>43</sup>.

### Cartera de créditos

Es el saldo deudor de los créditos otorgados por una entidad de intermediación financiera a terceros, que constituye la actividad principal de intermediación financiera, sin considerar el estado actual de recuperación.

### Crédito

Activo de riesgo, cualquiera sea la modalidad de su instrumentación, mediante el cual la entidad de intermediación financiera, asumiendo el riesgo de su recuperación, provee o se compromete a proveer fondos u otros bienes o garantizar frente a terceros el cumplimiento de obligaciones contraídas por sus clientes.<sup>44</sup> La normativa boliviana clasifica los créditos de acuerdo al destino de los mismos:

- *Crédito empresarial.* - crédito cuyo objetivo es financiar actividades de producción, comercialización o servicios de empresas de gran tamaño.
- *Crédito PYME.* - todo crédito otorgado a pequeñas y medianas empresas, con el objeto de financiar actividades de producción comercialización o servicios.

---

<sup>43</sup> Glosario de términos económicos y financieros., página de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero.

<sup>44</sup> Glosario de términos económicos y financieros., página de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero.

- *Microcrédito.* - todo crédito otorgado a una persona natural o jurídica, o a un grupo de prestatarios, con el objeto de financiar actividades económicas de pequeña escala, cuya fuente principal de pago la constituye el producto de las ventas e ingresos generados por dichas actividades.
- *Crédito hipotecario de vivienda.* - todo crédito otorgado a personas naturales destinado a la adquisición de un terreno, construcción de una vivienda, o para la compra y mejoramiento de una vivienda.
- *Crédito de consumo.* - todo crédito concedido a una persona natural, con el objeto de financiar la adquisición de bienes de consumo o pago de servicios, cuya fuente principal de pago es el salario de la persona o ingresos provenientes de su actividad, adecuadamente verificados.

#### Indicador financiero

Relaciones entre magnitudes que forman parte de los estados financieros, a fin de determinar tanto la situación financiera de la empresa como la calidad de las partidas que lo interrelacionan.<sup>45</sup>

---

<sup>45</sup> Glosario de términos económicos y financieros., página de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero.

## CAPÍTULO III

### MARCO INSTITUCIONAL Y NORMATIVO

#### 3.1. Marco institucional

##### 3.1.1. Ministerio de Economía y Finanzas Públicas – MEFP

El Ministerio de Economía y Finanzas Públicas – MEFP<sup>46</sup> es el organismo que se encarga de contribuir a la construcción del Nuevo Modelo Económico Social Comunitario Productivo, basado en la concepción del Vivir Bien, formulando e implementando políticas macroeconómicas que preserven la estabilidad como patrimonio de la población boliviana, y promuevan la equidad económica y social.

El actual Ministerio tuvo una serie de cambios de nombre con el paso del tiempo, donde la primera institución se llamó Ministerio de Hacienda, fundado el 19 de junio de 1826 mediante Ley Reglamentaria Provisional. En el transcurso de su vida institucional, este portafolio de Estado sufrió otros cambios como ser: Ministerio de Hacienda, Finanzas Públicas, Ministerio de Finanzas y otros.

Posteriormente con la reestructuración del Poder Ejecutivo, mediante Ley de Ministerios N° 1493, de fecha 17 de septiembre de 1993 y Decreto Supremo N° 23660 del 12 de octubre de 1993 (Reglamento de la Ley de Ministerios), el Ministerio de Finanzas pasó a conformar el Ministerio de Hacienda y Desarrollo Económico. En fecha 24 de noviembre de 1994, mediante Decreto Presidencial N° 23897 se separan las funciones de Hacienda de las de Desarrollo Económico, conformándose de esta manera dos ministerios, el de Hacienda y el de Desarrollo Económico.

---

<sup>46</sup> Portal oficial del Ministerio de Economía y Finanzas Públicas

Mediante Ley 3351 de fecha 21 de febrero de 2006 de Organización del Poder Ejecutivo (LOPE), D.S. 28631 de fecha 9 de marzo de 2006 Reglamentario a la LOPE, se establecen las competencias y funciones del Ministerio de Hacienda.

Actualmente, mediante Decreto Supremo N° 29894 de 7 de febrero de 2009, Estructura Organizativa del Órgano Ejecutivo del Estado Plurinacional, se establecen las actuales atribuciones del ahora Ministerio de Economía y Finanzas Públicas.

Las atribuciones del o la Ministra de Economía y Finanzas Públicas, según el Decreto Supremo N° 29894 Artículo 52 en el marco de las competencias asignadas al nivel central por la Constitución Política del Estado, en materia monetaria – financiera particularmente son de formular las políticas macroeconómicas en el marco del Plan General de Desarrollo Económico y Social además de formular, programar, ejecutar, controlar y evaluar las políticas fiscales y financieras. Asimismo, determinar, programar, controlar y evaluar las políticas monetaria y cambiaria en coordinación con el Banco Central de Bolivia. Desarrollar e implementar políticas que permitan precautelar la sostenibilidad fiscal, financiera y de endeudamiento de los órganos y entidades públicas y formular políticas en materia de intermediación financiera, servicios e instrumentos financieros, valores y seguros.

### 3.1.2. Banco Central de Bolivia – BCB

El Banco Central de Bolivia – BCB<sup>47</sup> es una institución de derecho público, con personalidad jurídica y patrimonio propio. En el marco de la política económica del Estado, es función del Banco Central de Bolivia mantener la estabilidad del poder adquisitivo interno de la moneda, para contribuir al desarrollo económico y social.

Inicio sobre la base de Banco de la Nación Boliviana, hasta que el 20 de julio de 1928 el presidente Hernando Siles Reyes promulgó la Ley 632, que creó el Banco Central de la Nación Boliviana. Posteriormente, con la modificación a la Ley de Bancos de 20 de abril

---

<sup>47</sup> Portal oficial del Banco Central de Bolivia

de 1929, adoptó la denominación definitiva de Banco Central de Bolivia, que inició sus actividades el 1 de julio de 1929.

La iniciativa para la creación del BCB partió del Presidente Siles, quien junto a un grupo de destacadas personalidades determinaron la necesidad de una reforma del sistema bancario, para lo cual se contrató a un grupo de expertos extranjeros, denominada ‘Misión Kemmerer’.

Desde esa época el Ente Emisor tuvo muchas transformaciones internas, mediante la modificación de las normas que le permitieron ampliar sus funciones, cumplir nuevas tareas y asumir mayores responsabilidades.

Desde febrero de 2009, con la vigencia de la Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia que consolida un Nuevo Modelo Económico, Social, Comunitario y Productivo en beneficio de la población, el Banco Central de Bolivia fortalece su función principal.

En cumplimiento de ese mandato constitucional la institución tiene la función de “mantener la estabilidad del poder adquisitivo de la moneda, para contribuir al desarrollo económico y social”, tarea que cumple a cabalidad gracias al esfuerzo de los servidores públicos que aportan con su trabajo, y a los lineamientos generales de una política que es coordinada desde los más altos niveles.

De esa manera, transcurrieron más de 90 años de creación de una de las instituciones más importantes en el quehacer económico del país, que desempeña un papel irremplazable en el desenvolvimiento de las actividades financieras y económicas en general.

Entre sus principales atribuciones, en coordinación con la política económica determinada por el Órgano Ejecutivo, además de las señaladas por la ley están las de determinar y ejecutar la política monetaria, ejecutar la política cambiaria, regular el sistema de pagos, autorizar la emisión de la moneda y administrar las reservas internacionales.



En materia de política monetaria el BCB al tener la responsabilidad de determinar y ejecutar la política monetaria, controla y regula la cantidad de dinero circulante en la economía del país.

Asimismo, el BCB regula el volumen de crédito interno de acuerdo con su programa monetario. Al efecto, emite, coloca o adquiere títulos valores (letras, bonos, pagarés y otros) y realiza otras operaciones de mercado abierto. Además, tiene la facultad para establecer encajes legales de obligatorio cumplimiento por las entidades de intermediación financiera. Los encajes legales son porcentajes de los depósitos totales que las entidades del sistema financiero deben mantener en el BCB como reserva obligatoria.

El encaje y los depósitos constituidos en el BCB por las entidades de intermediación financiera no están sujetos a ningún tipo de embargo o retención judicial por terceros.

### 3.1.3. [Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero - ASFI](#)

La Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero - ASFI<sup>48</sup> es una institución de derecho público y de duración indefinida, con personalidad jurídica, patrimonio propio y autonomía de gestión administrativa, financiera, legal y técnica, con jurisdicción, competencia y estructura de alcance nacional, bajo tuición del Ministerio de Economía y Finanzas Públicas y sujeta a control social.

La Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero en el marco de la Constitución Política del Estado, la Ley N° 393 de Servicios Financieros y los Decretos Supremos reglamentarios tiene como objetivos de la regulación y supervisión financiera, respecto de los servicios financieros, de manera indicativa y no limitativa, los siguientes:

- Proteger los ahorros colocados en las entidades de intermediación financiera autorizadas, fortaleciendo la confianza del público en el sistema financiero boliviano.
- Promover el acceso universal a los servicios financieros.

---

<sup>48</sup> Portal oficial de la Autoridad del Sistema Financiero

- Asegurar que las entidades financieras proporcionen medios transaccionales financieros eficientes y seguros, que faciliten la actividad económica y satisfagan las necesidades financieras del consumidor financiero.
- Controlar el cumplimiento de las políticas y metas de financiamiento establecidas por el Órgano Ejecutivo del nivel central del Estado.
- Proteger al consumidor financiero e investigar denuncias en el ámbito de su competencia.
- Controlar el financiamiento destinado a satisfacer las necesidades de vivienda de las personas, principalmente la vivienda de interés social para la población de menores ingresos.
- Promover una mayor transparencia de información en el sistema financiero, como un mecanismo que permita a los consumidores financieros de las entidades supervisadas acceder a mejor información sobre tasas de interés, comisiones, gastos y demás condiciones de contratación de servicios financieros que conlleve, a su vez, a una mejor toma de decisiones sobre una base más informada.
- Asegurar la prestación de servicios financieros con atención de calidad.
- Preservar la estabilidad, solvencia y eficiencia del sistema financiero.

Las actividades financieras y la presentación de servicios financieros deben ser realizadas únicamente por entidades que tengan autorización de ASFI, según los tipos de entidades definidos en la Ley N° 393.

### 3.2.Marco normativo

#### 3.2.1. Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia<sup>49</sup>

La Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia de fecha 07 de febrero de 2009 sancionada en el gobierno del presidente Evo Morales Ayma señala que el Estado, a través del Órgano Ejecutivo es el que se encarga de establecer objetivos de política monetaria y cambiaria del país, en coordinación con el Banco Central de Bolivia. Además

---

<sup>49</sup> Gaceta Oficial del Estado, Constitución Política del Estado; La Paz, Bolivia, 2009

de que tiene la presentación de la bolivianización en el país mediante la realización de las transacciones públicas en moneda nacional con fines a incrementar la credibilidad en la moneda nacional.

En cuanto a *Política Monetaria*, el Banco Central de Bolivia al tener la responsabilidad de determinar y ejecutar la, controla y regula la cantidad de dinero circulante en la economía del país. El Banco Central de Bolivia tiene las siguientes funciones:

- Regular el volumen de crédito interno de acuerdo con su programa monetario.
- Emitir, colocar o adquirir títulos valores (letras, bonos, pagares y otros).
- Realizar otras operaciones de mercado abierto.
- Establecer encajes legales<sup>50</sup> de obligatorio cumplimiento por las entidades de intermediación financiera.

Asimismo, en cuanto a la *Política Financiera*, la constitución política del Estado plurinacional de Bolivia rige que:

- El Estado regulará el sistema financiero con criterios de igualdad de oportunidades, solidaridad, distribución y redistribución equitativa.
- El Estado priorizará la demanda de servicios financieros de los sectores de la micro y pequeña empresa, artesanía, comercio, a servicios, organizaciones comunitarias y cooperativas de producción.
- El Estado fomentará la creación de entidades financieras no bancarias con fines de inversión socialmente productiva.
- El Banco Central de Bolivia y las entidades e instituciones públicas no reconocerán adeudos de la banca o de entidades financieras privadas. Estas obligatoriamente aportarán y fortalecerán un fondo de reestructuración financiera, que será usado en caso de insolvencia bancaria.

---

<sup>50</sup> Los encajes legales son porcentajes de los depósitos totales que las entidades del sistema financiero deben mantener en el BCB como reserva obligatoria. El encaje y los depósitos constituidos en el BCB por las entidades de intermediación financiera no están sujetos a ningún tipo de embargo o retención judicial por terceros.

- Las operaciones financieras de la Administración Pública, en sus diferentes niveles de gobierno, serán realizadas por una entidad bancaria pública. La Ley preverá su creación.

Un artículo importante es el 331 que dice que “Las actividades de intermediación financiera, la prestación de servicios financieros y cualquier otra actividad relacionada con el manejo, aprovechamiento e inversión del ahorro, son de *interés público* y solo pueden ser ejercidas previa autorización del Estado, conforme con la Ley”.

Las entidades financieras estarán reguladas y supervisadas por una institución de regulación de bancos y entidades financieras. Esta institución tendrá carácter de derecho público y jurisdicción en todo el territorio boliviano.

La misma autoridad de la institución de regulación de bancos y entidades financieras será designada por la presidenta o presidente del Estado, de entre una terna propuesta por la Asamblea legislativa Plurinacional, de acuerdo con el procedimiento establecido en la ley.

Las operaciones financieras realizadas por personas naturales o jurídicas, bolivianas o extranjeras, gozaran del derecho de confidencialidad, salvo en los procesos judiciales, en los casos en que se presuma comisión de delitos financieros, en los que se investiguen fortunas y los demás definidos por la Ley. Las instancias llamadas por la ley a investigar estos casos tendrán la atribución para conocer dichas operaciones financieras, sin que sea necesaria autorización judicial.

### 3.2.2. Ley del Banco Central de Bolivia

La Ley N° 1670 de fecha 31 de octubre de 1995 del Banco Central de Bolivia sancionada en el gobierno de Gonzalo Sánchez de Lozada presidente constitucional de la república, tiene por objeto procurar la estabilidad del poder adquisitivo interno de la moneda nacional.

En el marco de la presente Ley, el BCB tiene como funciones el formular las políticas de aplicación general en materia monetaria, cambiaria y de intermediación financiera, que comprenden la crediticia y bancaria, también tomar en cuenta la política económica del Gobierno al momento de formular sus políticas, asimismo la relación del BCB con el Gobierno se realiza por intermedio del Ministro que ejerza la cartera de Hacienda, además recomendar al Gobierno la adopción de las medidas que estime oportunas para posibilitar el cumplimiento de su objeto.

De la misma manera el BCB tiene determinadas funciones como autoridad monetaria las cuales son:

- Ejecutar la política monetaria y regulará la cantidad de dinero y el volumen del crédito de acuerdo con su programa monetario. Al efecto, podrá emitir, colocar y adquirir títulos valores y realizar otras operaciones de mercado abierto.
- Establecer encajes legales de obligatorio cumplimiento por los Bancos y entidades de intermediación financiera. Su composición, cuantía, forma de cálculo, características y remuneración, serán establecidas por el Directorio del Banco, por mayoría absoluta de votos. El control y la supervisión del encaje legal corresponderá a la Superintendencia de Bancos y Entidades Financieras.
- El encaje y los depósitos constituidos en el BCB por los bancos y entidades financieras, no deben estar sujetos a ningún tipo de embargo o retención judicial por terceros.
- Descontar y redescantar letras de cambio, pagarés u otros títulos valores, con los bancos y entidades de intermediación financiera, solo con fines de regulación monetaria. Los títulos valores se registran en la Comisión Nacional de Valores, cuando corresponda.
- Ejercer en forma exclusiva e indelegable la función de emitir la unidad monetaria de Bolivia, que es el "Boliviano", en forma de billetes y monedas metálicas.
- Los billetes y monedas que emita el BCB son medios de pago de curso legal en todo el territorio de la República, con poder liberatorio ilimitado. Tendrán las

denominaciones, dimensiones, diseños y colores que disponga su Directorio, el cual deberá hacer públicas sus características. Los billetes deberán llevar las firmas del presidente y del Gerente General del BCB y el número de serie en ambas mitades de los mismos.

- Contratar la impresión de billetes y la acuñación de monedas, incluidas las que se emitan con fines conmemorativos o numismáticos, con sujeción a las normas generales de contratación de bienes y servicios para el Estado.
- El BCB, los bancos y toda institución de intermediación financiera, están obligados a canjear billetes deteriorados o mutilados, siempre que éstos conserven claramente sus dos firmas y un número de serie.

Las funciones que el BCB asume en relación con el Sistema Financiero son las siguientes:

- Quedan sometidas a la competencia normativa del BCB todas las entidades del sistema de intermediación financiera y servicios financieros, cuyo funcionamiento esté autorizado por la Superintendencia de Bancos y Entidades Financieras.
- El BCB dictará normas de aplicación general, mediante Resoluciones de su Directorio, en relación a:
  - La captación y colocación de recursos y otros servicios financieros.
  - La apertura de entidades del sistema de intermediación financiera, sus sucursales, agencias, filiales y representaciones, teniendo en cuenta las calificaciones personales de los gestores, principales accionistas, directores y ejecutivos, en cuanto a su experiencia e idoneidad.
  - La fusión, transformación y liquidación de entidades de intermediación financiera.
  - A partir de los montos establecidos por ley, vigentes hasta la fecha de promulgación de la presente ley, el BCB podrá elevar, pero no disminuir, los montos de capital mínimo de cumplimiento general y establecer las otras características de los capitales mínimos necesarios para la creación y funcionamiento de entidades del sistema de intermediación financiera.

- El nuevo capital mínimo necesario para la creación y funcionamiento de los bancos no podrá ser superior al promedio del patrimonio neto de todas estas entidades, al momento de su determinación.
- La creación y funcionamiento de tipos de entidades del sistema de intermediación financiera no previstos por Ley.
- La creación y funcionamiento de las empresas emisoras u operadoras de tarjetas de crédito.
- La transferencia de recursos para la constitución de entidades de intermediación financiera y la apertura y funcionamiento en el exterior del país de sucursales, agencias, filiales y oficinas de representación. En todos los casos las operaciones se consolidarán en los estados financieros de la matriz.
- La autorización de oficinas de representación en Bolivia de entidades constituidas en el extranjero. En ningún caso estas representaciones podrán realizar operaciones pasivas en el territorio nacional.

### 3.2.3. Ley de Servicios Financieros<sup>51</sup>

La Ley N°393 de fecha 21 de agosto de 2013 de Servicios Financieros sancionada en el gobierno de Evo Morales Ayma presidente constitucional del estado plurinacional de Bolivia, tiene por objeto regular las actividades de intermediación financiera y la prestación de los servicios financieros, así como la organización y funcionamiento de las entidades financieras y prestadoras de servicios financieros; la protección del consumidor financiero; y la participación del Estado como rector del sistema financiero, velando por la universalidad de los servicios financieros y orientando su funcionamiento en apoyo de las políticas de desarrollo económico y social del país.

Se encuentran bajo el ámbito de aplicación de la presente Ley, las actividades financieras, la prestación de servicios financieros y las entidades financieras que realizan estas actividades.

---

<sup>51</sup> Gaceta Oficial del Estado, Ley de Servicios Financieros; La Paz, Bolivia, 2013

Para efectos de la presente Ley y sus reglamentos se aplicarán las definiciones incluidas en el Glosario de Términos Financieros del Sistema Financiero.

Los servicios financieros deben cumplir la función social de contribuir al logro de los objetivos de desarrollo integral para el vivir bien, eliminar la pobreza y la exclusión social y económica de la población.

El Estado Plurinacional de Bolivia y las entidades financieras comprendidas en esta Ley, deben velar porque los servicios financieros que presten, cumplan mínimamente con los siguientes objetivos:

- Promover el desarrollo integral para el vivir bien.
- Facilitar el acceso universal a todos sus servicios.
- Proporcionar servicios financieros con atención de calidad y calidez.
- Asegurar la continuidad de los servicios ofrecidos.
- Optimizar tiempos y costos en la entrega de servicios financieros.
- Informar a los consumidores financieros acerca de la manera de utilizar con eficiencia y seguridad los servicios financieros.

Las entidades bajo licencia de funcionamiento otorgada por la ASFI, son de los siguientes tipos:

Entidades financieras del Estado o con participación mayoritaria del Estado:

- Banco de Desarrollo Productivo.
- Banco Público.
- Entidad Financiera Pública de Desarrollo.

Entidades de intermediación financiera privadas:

- Banco de Desarrollo Privado.
- Banco Múltiple.
- Banco PYME.



- Cooperativa de Ahorro y Crédito.
- Entidad Financiera de Vivienda.
- Institución Financiera de Desarrollo.
- Entidad Financiera Comunal.

Empresas de servicios financieros complementarios:

- Empresas de arrendamiento financiero.
- Empresas de factoraje.
- Almacenes generales de depósito.
- Cámaras de compensación y liquidación.
- Burós de información.
- Empresas transportadoras de material monetario y valores.
- Empresas administradoras de tarjetas electrónicas.
- Casas de Cambio.
- Empresas de servicios de pago móvil.

En cuanto al control de tasas de interés, comisiones, otros cobros y asignaciones mínimas de cartera:

Las tasas de interés activas serán reguladas por el Órgano Ejecutivo del nivel central del Estado mediante Decreto Supremo que será gestionado por el Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, estableciendo para los financiamientos destinados al sector productivo y vivienda de interés social límites máximos dentro de los cuales las entidades financieras podrán pactar con sus clientes en el marco de lo establecido en la Ley 393 de Servicios Financieros.

Para el caso de operaciones crediticias pactadas con tasa variable, la tasa de interés cobrada al cliente no podrá superar las tasas establecidas en el Decreto Supremo anteriormente mencionado.

El régimen de tasas de interés del mismo modo podrá establecer tasas de interés mínimas para operaciones de depósitos. Las características y condiciones de estos depósitos serán establecidas en Decreto Supremo.

La Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero - ASFI:

- Establecerá las comisiones y los niveles máximos de comisiones, tarifas y otros cargos que las entidades financieras podrán cobrar a los consumidores financieros por las operaciones y servicios prestados; pudiendo inclusive incluir la gratuidad de algunas operaciones y servicios con fines sociales.
- Mediante regulación normativa expresa, establecerá los mecanismos y procedimientos operativos para la aplicación y control del Régimen de Control de Tasas de Interés y Comisiones.

Las entidades de intermediación financiera no podrán modificar unilateralmente las tasas de interés pactadas en los contratos de operaciones de intermediación financiera cuando esta modificación afecte negativamente al cliente.

La tasa de interés anual efectiva incluirá todos los cobros, recargos o comisiones adicionales por cualquier concepto o cualquier otra acción que resulte en ganancias o réditos para la entidad financiera.

Las entidades de intermediación financiera calcularán las tasas de interés anuales efectivas, fijas o variables, utilizando las fórmulas y procedimientos establecidos por el Banco Central de Bolivia - BCB. El ente emisor dispondrá la forma y periodicidad de los reportes de dicha información. Esta información será publicada con una periodicidad no mayor a una semana por el Banco Central de Bolivia - BCB, en la forma que determine su directorio.

En ningún caso la tasa activa efectiva podrá ser mayor a la tasa límite establecida bajo el Régimen de Control de Tasas de Interés.

Las entidades financieras:

- En ningún caso podrá aplicar comisiones, tarifas, primas de seguro u otros cargos a consumidores financieros, por conceptos no solicitados, no pactados o no autorizados previamente por éstos.
- Deberán informar al público en general las tasas de interés efectivas, moratoria, comisiones y otros cargos asociados a los diferentes productos y servicios que ofrezcan, así como la oportunidad de su cobro y demás condiciones que afecten su aplicación y determinación. Esta información será divulgada de forma clara, explícita y comprensible, a fin de facilitar la comparación de alternativas entre distintas entidades.

La Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero - ASFI establecerá y aprobará los mecanismos de divulgación de tasas de interés en las entidades de intermediación financiera.

En cuanto a niveles mínimos de cartera de créditos:

- El Estado, mediante Decreto Supremo, definirá niveles mínimos de cartera que las entidades de intermediación financiera estarán obligadas a cumplir, con el objeto de priorizar la atención a sectores de la economía en el marco de la política de gobierno.
- En algún caso, la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero - ASFI, a efectos de precautelar la estabilidad del sistema financiero, podrá determinar niveles máximos de cartera.
- Deberán ser revisados al menos una vez al año.
- Serán calculados tomando en cuenta la cartera de créditos directa o a través de otras formas de financiamiento directas o indirectas, siempre que el destino pueda ser verificado y se generen nuevos desembolsos de acuerdo a reglamentación que para este efecto establezca la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero - ASFI.

- Deberán priorizar la asignación de recursos con destino a vivienda de interés social y al sector productivo principalmente en los segmentos de la micro, pequeña y mediana empresa urbana y rural, artesanos y organizaciones económicas comunitarias.
- Las entidades de intermediación financiera que no cuenten con tecnologías especializadas en la provisión de financiamiento a los sectores productivos de la micro, pequeña y mediana empresa urbana y rural, artesanos y organizaciones económicas comunitarias, podrán establecer alianzas estratégicas con otras entidades financieras para cumplir con los niveles mínimos de cartera.
- La Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero - ASFI establecerá los mecanismos y procedimientos para la aplicación y control de los niveles mínimos y máximos de cartera.

## CAPÍTULO IV

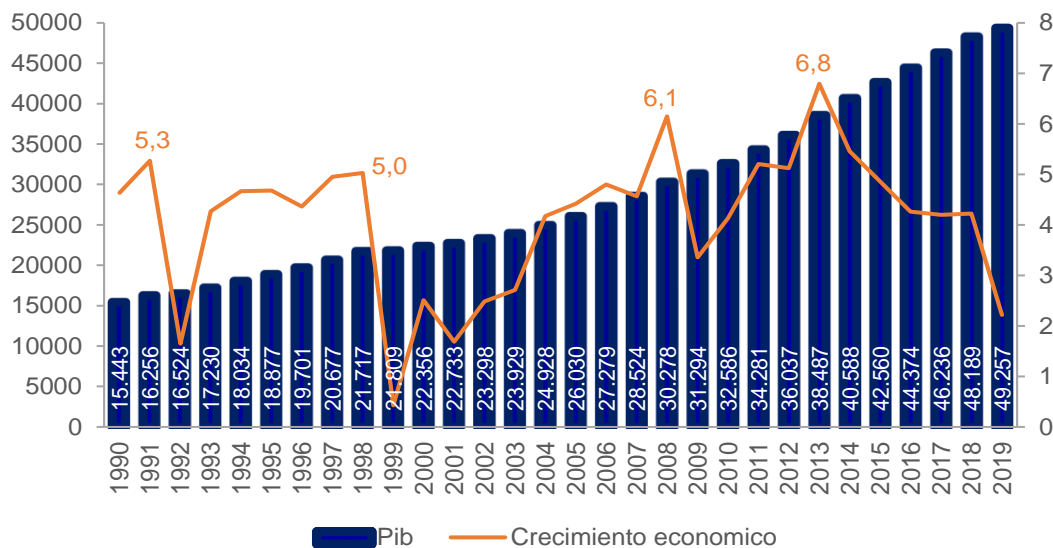
### ANÁLISIS DE ALGUNAS VARIABLES ECONÓMICAS DE BOLIVIA

#### 4.1. Variables macroeconómicas

##### 4.1.1. Análisis del Producto Interno Bruto (PIB)

El crecimiento económico representado a partir del Producto Interno Bruto medido en millones de bolivianos tiene una tendencia de pendiente positiva, más al contrario la tasa de crecimiento del PIB medida en porcentajes varía en el tiempo a una tasa diferente cada año y esto puede deberse a diversos factores que afectan la economía boliviana a través del tiempo.

Gráfico 7  
Producto Interno Bruto (PIB) y crecimiento económico  
(En millones de bolivianos y en porcentajes, 1990-2019)



FUENTE: Instituto Nacional de Estadística (INE)  
Elaboración propia

Ahora lo que llama la atención en el gráfico más que producto interno bruto en si es el comportamiento de las tasas de crecimiento, durante el periodo de 1990 - 1998 el PIB real

creció a una tasa promedio de 4,4%<sup>52</sup>, la economía mostro un comportamiento positivo manteniendo estabilidad económica, monetaria y cambiaria, por otra parte en 1992 se tuvieron pérdidas debido a cambios climáticos lo que incidió negativamente en la balanza comercial relativa a las exportaciones de productos de origen agropecuario, así también hubo una caída en la producción del petróleo y gas natural.<sup>53</sup> La crisis asiática que dio inicio en el año 1997 y se extendió a otros mercado el año 1998 afecto mercados financieros internacionales.

Una respuesta al crecimiento del año 2000 puede deberse a la recuperación de los precios en el sector hidrocarburos en cuanto al petróleo y el gas natural gracias al aumento en las exportaciones del mismo a Brasil<sup>54</sup>, posteriormente para el año 2001 se tuvo la crisis en Japón.

Factores de orden externo e interno contribuyeron a explicar las bajas tasas de crecimiento en el período 1999 – 2001. Es decir, que la evolución desfavorable de la mayoría de precios de los productos de exportación afectó al desempeño de los sectores minero y agrícola industrial. A esto se sumaron eventos como la devaluación del real brasileño a principios de 1999, la desaceleración de la economía estadounidense en 2000, que se acentuó luego de septiembre de 2001, y el reducido ritmo de actividad económica en los países europeos. Por otra parte, la conclusión del contrato de venta de gas a Argentina y la finalización de las obras de construcción del gasoducto a Brasil en 1999 tuvieron impactos negativos en los sectores de hidrocarburos y de la construcción. En el año 2000, la erradicación de cocaes, la reforma aduanera y los conflictos sociales afectaron la producción y la demanda interna además de la crisis financiera internacional ocasionada por la crisis asiática y problemas sociales y políticos que progresaron hasta el 2003. En

---

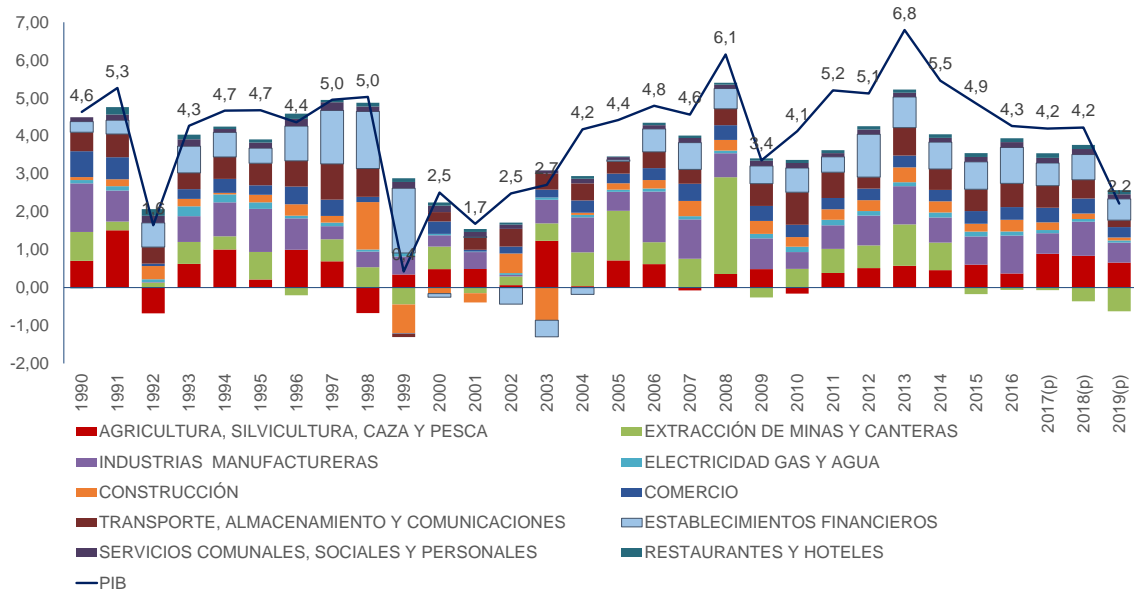
<sup>52</sup> Véase la Memoria Institucional del BCB, 2001, pág. 11

<sup>53</sup> Véase la Memoria Institucional del BCB, 1992, pág. 66.

<sup>54</sup> Véase la Memoria Institucional del BCB, 2000, pág. 12, el precio del barril de petróleo (cotización BRENT) subió de \$us 25.6 en diciembre de 1999 hasta \$ 32.5 en noviembre del 2000 y disminuyo a \$us 25.2 a fines de diciembre.

2001<sup>55</sup>, hubo menor dinamismo en la industria manufacturera y el comercio; mientras que la construcción privada continuó deprimida.<sup>56</sup>

Gráfico 8  
Participación de las actividades económicas en el PIB  
(En porcentajes, 1990-2019)



FUENTE: Instituto Nacional de Estadística (INE)  
Elaboración propia

Para el 2008 se tuvo el mejor crecimiento después de más de 30 años, y este crecimiento se debió a la demanda interna, en especial al consumo privado e inversión pública, como por la dinámica del sector extractivo (minerales) e ingresos por venta de hidrocarburos gracias a altos precios en minerales, hidrocarburos y productos agrícolas; además de un fuerte dinamismo del sistema financiero en el crecimiento de sus captaciones y colocaciones.<sup>57</sup>

<sup>55</sup> El Gobierno mediante el Decreto Supremo 26318 de 15 de septiembre, creó el Plan Nacional de Empleo de Emergencia (PLANE) con el objetivo de reducir, en el corto plazo, el impacto de la disminución de los ingresos por pérdida de empleo en la población más pobre del país.

<sup>56</sup> Véase la Memoria Institucional del BCB, 2001, pág. 11

<sup>57</sup> Véase la Memoria Institucional del BCB, 2008, pág. 67

Después de las elecciones del años 2005, y a partir del 2006 que se implementó lo que es el modelo Económico Social Comunitario Productivo que tiene como primordial objetivo a la redistribución del ingreso, es decir, que este nacionalizo las empresas explotadoras de materias primas con el fin de redistribuir el excedente hacia los sectores menos dinamizados que son: la industria manufacturera, turismo, desarrollo agropecuario, vivienda, comercio, servicios de transporte y otros servicios, sectores encargados de generar empleo e ingreso.<sup>58</sup>

Modelo que se basaba en la demanda interna del país a la par de la demanda externa, lo cual puede llegar a explicar el crecimiento positivo en el año 2009, bajo la implementación de políticas tales como: la recuperación del control y administración de los recursos naturales, el impulso a las empresas estratégicas, los mayores niveles de inversión pública, la apuesta por el desarrollo productivo e industrialización la distribución de los excedentes, continuos incrementos salariales por encima de la tasa de inflación y otras medidas sociales; a comparación de otros países de modelos neoliberales basados en un modelo primario exportador dependientes de la demanda externa a los cuales afecto la crisis financiera.<sup>59</sup>

En la gestión 2019 se registró una tasa de crecimiento del 2,22%, cifra menor en comparación a la anterior gestión debido al débil desempeño de los sectores extractivos, hidrocarburos y minería. No obstante, este comportamiento negativo fue ampliamente compensado por la importante incidencia de los sectores no extractivos: Agricultura, Silvicultura, Caza y Pesca (0,95pp); Industria Manufacturera (0,72pp) y Establecimientos Financieros, Seguros, Bienes Inmuebles y Servicios a las Empresas (0,70pp) si se consideraran solo estos sectores, el crecimiento del PIB resultaría mayor.<sup>60</sup> (Gráfico 8).

Por lo tanto, con lo mencionado, se puede notar que durante el periodo entre 1989 a 2005 se tiene un crecimiento económico promedio de 3,63 y por otra parte el crecimiento

---

<sup>58</sup> Explicación del Ministro de Economía y Finanzas Públicas, Luis Alberto Arce Catacora.

<sup>59</sup> Véase la Memoria de la Economía Boliviana del MEFP. Bolivia, 2014, pág. 52

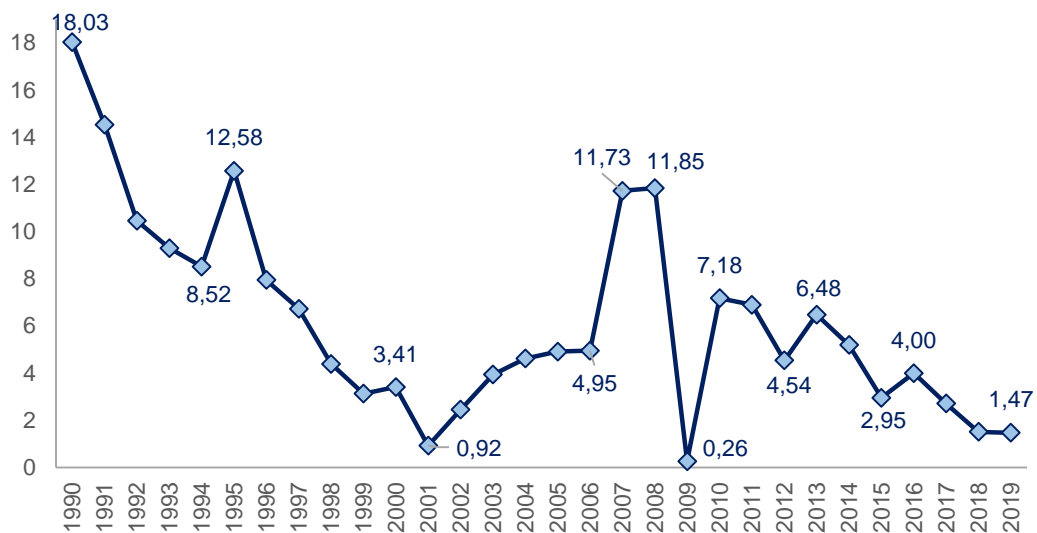
<sup>60</sup> Informe de Política Monetaria (2020), página del Banco Central de Bolivia



económico promedio durante el periodo entre 2006 a 2019 es de 4,67% lo cual demuestra que las políticas de redistribución del modelo Económico Social Comunitario Productivo empleado el año 2006 si tuvo frutos en la economía boliviana durante los últimos once años.

#### 4.1.2. Análisis de la tasa de inflación

Gráfico 9  
Tasa de inflación  
(En porcentajes, 1990-2019)



FUENTE: Banco Central de Bolivia  
Elaboración propia

Luego de la promulgación de la Ley del Banco Central, el Ente Emisor ha buscado la reducción de la inflación. Durante los primeros años de la década de los 90 se tuvo una estabilidad en la evolución de los precios de los productos de la canasta familiar y a partir del año 1992 los precios subieron debido a los cambios climáticos que afecto el sector agropecuario en componentes de las canasta familiar del IPC.<sup>61</sup> A finales de los años 90 la crisis asiática y rusa provocaron reducción en los precios de principales productos de

<sup>61</sup> Véase la Memoria Institucional del BCB, 1992, pág. 70

exportación debido a su reducción de demanda de socios comerciales, por ejemplo la caída en los precios del petróleo, minerales y la contracción de los mercados asiáticos.<sup>62</sup>

El leve crecimiento en los precios para el año 2000 se debió a las elevaciones de los precios del petróleo y como resultado los precios de los hidrocarburos y sus derivados también se incrementaron en el mercado interno boliviano causando efectos en las tarifas de transporte y de varios productos que componen la canasta familiar.<sup>63</sup>

Entre 1997 y 2001 la inflación se situó por debajo de los niveles programados, que fue reflejo del bajo nivel de crecimiento de la actividad económica que incidió sobre la demanda interna, externalidades de depreciaciones de la moneda y socios comerciales.<sup>64</sup>

Para inicios del año 2007 se tuvo un aumento de los precios por presión de oferta gracias al fenómeno climático El Niño y el alza del precio internacional de la harina de trigo lo cual repercutió en el incremento del precio del pan.<sup>65</sup> La inflación en 2008 tuvo un comienzo elevado que posteriormente fue disminuyendo y esto se debió a la crisis financiera internacional y su inflación importada relacionada con los precios internacionales, la reducción de la actividad económica mundial, la recuperación del sector agropecuario y el impacto de las distintas política ejecutadas de manera coordinada entre el BCB y el Gobierno.<sup>66</sup>

Una tasa elevada en el año 2010 se explica a partir del segundo semestre del mismo, esto debido a: i) el aumento de la inflación de origen externo atribuida al incremento de los precios internacionales de productos básicos y apreciaciones de las monedas de los principales socios comerciales, los mismos que encarecieron la importación de productos

---

<sup>62</sup> Véase la Memoria Institucional del BCB, 1998, pág. 7

<sup>63</sup> Véase la Memoria Institucional del BCB, 2000, pág. 15, uno de los factores que contrarrestaron las presiones inflacionarias fue el auge de producción del sector agropecuario.

<sup>64</sup> Véase la Memoria Institucional del BCB, 2001, pág. 16, el 8 de noviembre se creó la Unidad de Fomento de Vivienda como un instrumento de cobertura contra la inflación, mediante el Decreto Supremo 26390.

<sup>65</sup> Véase la Memoria Institucional del BCB, 2007, pág. 19

<sup>66</sup> Véase la Memoria Institucional del BCB, 2008, pág. 51

y los precios de los bienes y servicios transables; ii) factores climáticos adversos que incidieron negativamente en el desempeño del sector agropecuario; iii) el incremento de las expectativas de inflación, reflejándose en ocultamiento, contrabando y especulación; iv) indicios de incremento no significativo de la demanda en el segundo semestre; y v) los efectos de la nivelación transitoria de los precios de los principales combustibles en el mercado interno efectuada en la última semana del mes de diciembre.<sup>67</sup>

La tasa de inflación se mantuvo baja durante el año 2019, terminando la gestión con un 1,47%. En este sentido, los conflictos sociales y políticos de octubre y noviembre provocaron alzas significativas de precios de alimentos y combustibles (principalmente en las ciudades del occidente), pero sus efectos fueron temporales (los precios de los alimentos se normalizaron en diciembre) y focalizados (los precios de los servicios y de los bienes importados se mantuvieron estables)<sup>68</sup>.

De la misma manera al crecimiento económico, la inflación promedio durante el periodo entre 1989 a 2005 es de 7,24% en comparativa con el periodo comprendido desde el año 2006 al año 2018 que es de 5,19% que se fue controlando gracias a medidas de política incorporadas como la bolivianización que influyo en las expectativas de inflación de los agentes económicos gracias a movimientos en la tasa de tipo de cambio y asimismo políticas fiscales y monetarias más dinamizadas.

## 4.2. Análisis de la política monetaria

### 4.2.1. Tasa de letras del BCB

Según la Comisión Económica para América Latina (CEPAL), la política monetaria fue más flexible que en el año 2000 en comparación a la política fiscal que fue más rigurosa. La política monetaria del BCB, en un contexto de demanda agregada disminuida, estuvo orientada a proveer liquidez al sistema financiero y a mantener bajas tasas de interés del

---

<sup>67</sup> Véase la Memoria Institucional del BCB, 2010, pág. 75

<sup>68</sup> Informe de Política Monetaria (2020), página del Banco Central de Bolivia

mercado monetario<sup>69</sup>; el ente emisor no descuido el objetivo que le encomienda la Ley 1670<sup>70</sup> contribuyo a mantener una moderada tasa de inflación anual.

Una manera de paliar las presiones inflacionarias del año 2007 fueron las Operaciones de Mercado Abierto mediante la venta de títulos públicos para regular la liquidez. Además de la apreciación del boliviano para contrarrestar presión de inflación que provenga del exterior, además de incrementar el encaje legal para contribuir en la regulación de la liquidez y estimular las captaciones en moneda nacional. Asimismo, realizo campañas para promover el ahorro en UFV, amplio el plazo de colocación de títulos de regulación monetaria y facilito el acceso de entidades no bancarias al Sistema de Subastas Electrónicas con el objetivo de disminuir la liquidez en el sistema financiero.<sup>71</sup>

La orientación de la política monetaria continuó con su carácter contra cíclico, es decir, mitigó los efectos negativos del ciclo económico. A finales de 2008 y durante 2009 la política monetaria del BCB fue claramente expansiva con el propósito de apuntalar el dinamismo de la actividad económica, en un contexto caracterizado por la crisis económica y financiera global. En 2010 el BCB inició el retiro gradual de los estímulos monetarios empleando sus instrumentos de manera coherente con los lineamientos y condiciones de liquidez de la economía, sin generar incrementos importantes de las tasas de interés. Sin embargo, debido a los rezagos de las políticas implementadas en las gestiones previas el crédito al sistema financiero continuó siendo dinámico, especialmente el dirigido al sector productivo.<sup>72</sup>

En efecto, en el año 2010 el BCB incrementó la oferta de títulos de regulación monetaria para las OMA y en los siguientes trimestres determinó nuevos incrementos que dieron una señal clara sobre la orientación contractiva de la política monetaria. El impulso a las colocaciones directas de títulos al público (BCB directas) permitió captar liquidez y

---

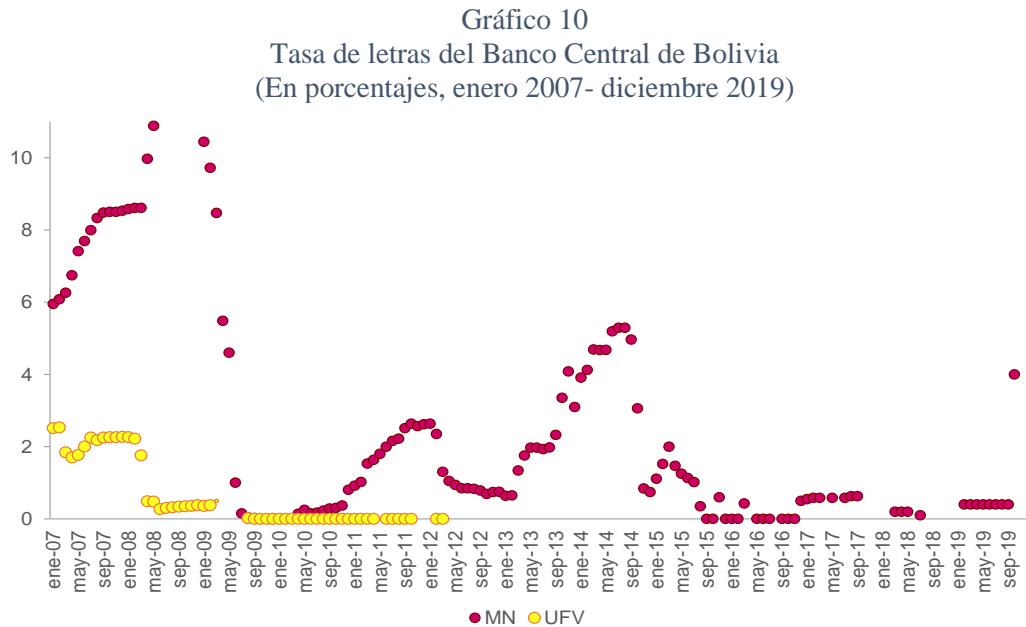
<sup>69</sup> Véase la Memoria Institucional del BCB, 2000, pág. 11

<sup>70</sup> Promulgada el 31 de octubre de 1995,

<sup>71</sup> Véase la Memoria Institucional del BCB, 2007, pág. 26-28

<sup>72</sup> Véase la Memoria Institucional del BCB, 2010, pág. 86

facilitó el acceso del sector privado no financiero a tasas de rendimiento más atractivas que las ofrecidas en el sistema financiero. (Gráfico 10)



FUENTE: Banco Central de Bolivia

Elaboración propia

Nota. - La tasa de letras del Banco Central de Bolivia en moneda nacional y ufv corresponden a 364 días.

La orientación expansiva de la política monetaria se mantuvo desde el 2014 hasta el 2017 en adelante, enfocándose siempre en mantener la estabilidad de precios. En línea con estas directrices, el BCB precauteló el mantenimiento de niveles de liquidez adecuados y tasas de títulos cercanas a cero, lo que permitió apoyar al crecimiento del crédito del sistema financiero, especialmente el destinado al sector productivo y de vivienda de interés social acorde con la Ley de Servicios Financieros.<sup>73</sup>

Durante el año 2019 el BCB facilitó el acceso de recursos al sistema financiero manteniendo bajas las tasas de reportos y créditos de liquidez con garantía del Fondo RAL en moneda nacional. Las ventanillas de liquidez del BCB a través de reportos con títulos públicos y créditos con garantía del Fondo RAL fueron complementadas con operaciones de reporto con Depósitos a Plazo Fijo. La medida permitió una inyección de liquidez

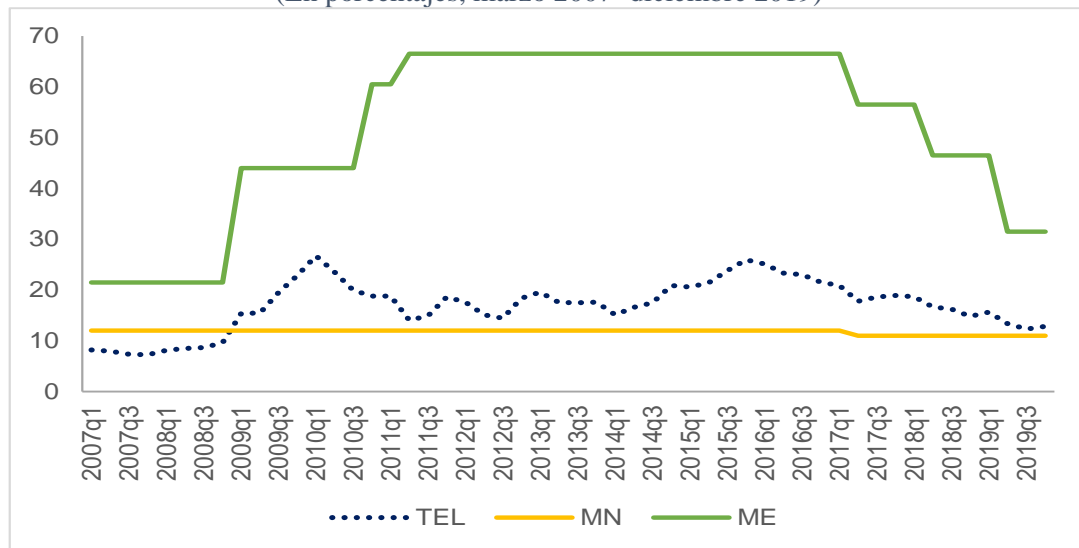
<sup>73</sup> Informe de Política Monetaria (2018), página del Banco Central de Bolivia

adicional por Bs3.189 millones. Las tasas para operaciones de reporto se mantuvieron en bajas.<sup>74</sup>

#### 4.2.2. Régimen de encaje legal

Durante la gestión 2008, las tasas de encaje legal para los depósitos en las distintas denominaciones permanecieron inalteradas. Asimismo, continuó vigente el encaje adicional<sup>75</sup> de 7,5% y se consideró ampliar el encaje adicional con el propósito de incentivar las captaciones en moneda nacional y regular la liquidez. En efecto, durante la gestión se amplió en dos oportunidades generando un aumento del encaje requerido y constituido en ME y MVDOL. El incremento de las tasas efectivas de encaje dio lugar a una contracción importante de la liquidez, además de que esta medida contribuye en la remonetización de los depósitos y del crédito.<sup>76</sup>

Gráfico 11  
Tasas de encaje legal  
(En porcentajes, marzo 2007- diciembre 2019)



FUENTE: Banco Central de Bolivia, Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero  
Elaboración propia

Nota. - La tasa efectiva de encaje legal, es el ratio entre el encaje constituido en bonos y en efectivo sobre las obligaciones con el público.

<sup>74</sup> Informe de Política Monetaria (2020), página del Banco Central de Bolivia

<sup>75</sup> El encaje adicional es la diferencia del encaje aplicado a depósitos en moneda extranjera y MVDOL.

<sup>76</sup> Véase la Memoria Institucional del BCB, 2010, pág. 127

la política monetaria contractiva del año 2010 fue acompañada por el aumento del encaje legal requerido en ME, tanto para captar mayor liquidez como para fomentar la bolivianización.

Las tasas de encaje legal disminuyeron conforme a la orientación expansiva de la política monetaria. En el año 2017, la disminución de las tasas de encaje requerido en títulos tanto en MN determinó una inyección de recursos, mientras que la disminución de la tasa de encaje en títulos en ME implicó una inyección de recursos en MN mediante créditos del BCB a las EIF sin ningún costo, para la expansión del crédito al sector productivo y vivienda social; mientras que los recursos liberados en ME pasaron a constituir garantías para dichos créditos.<sup>77</sup>

La tasa efectiva de encaje legal mostró un comportamiento volátil durante el periodo 2007 a 2019, alcanzando un nivel máximo el primer trimestre del año 2010 con 26,70%. Su incremento en 2010 obedeció a la presencia de excedentes de encaje constituidos por los bancos y a la determinación del BCB de incrementar la tasa de encaje adicional a los depósitos en ME de 7,5% a 30%.

#### 4.3. Sistema de intermediación financiera

Como el principal objetivo del BCB es una inflación baja y estable a la par es necesario mantener una estabilidad financiera. Por lo que la crisis financiera internacional ha puesto de relieve la importancia de la solidez de los sistemas financieros para la estabilidad macroeconómica de un país para el año 2009.<sup>78</sup> En resumen la principal limitación que enfrentó la actividad de intermediación financiera fue la disminución de los depósitos, situación que sin embargo no afectó el crecimiento del crédito en la misma medida. No obstante, los depósitos del público continuaron siendo la principal fuente de

---

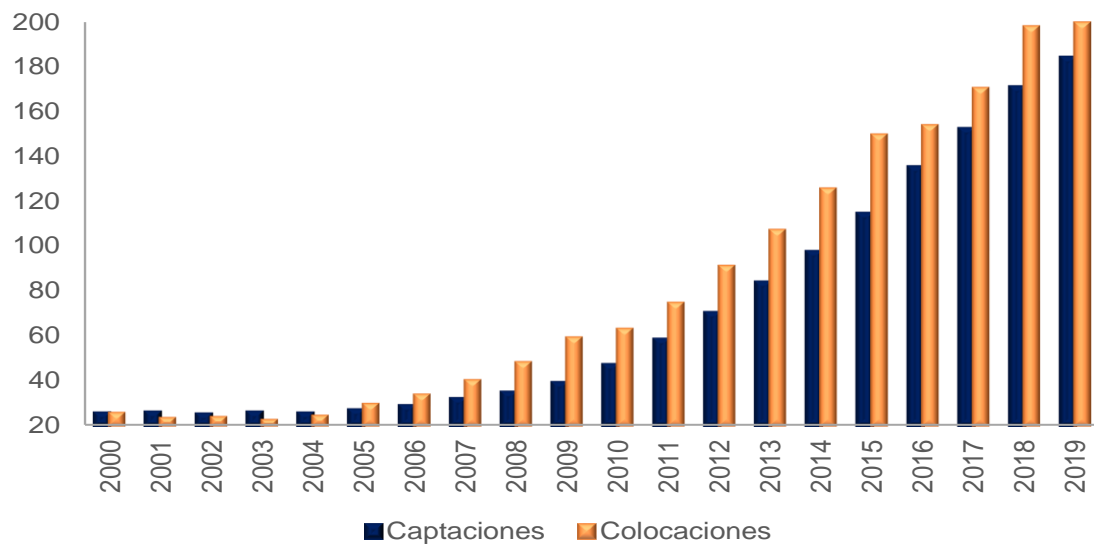
<sup>77</sup> Informe de Política Monetaria (2018), página del Banco Central de Bolivia

<sup>78</sup> Véase la Memoria Institucional del BCB, 2009, pág. 104

financiamiento sustentado por el dinamismo de los DPF de mayor plazo que permitieron mantener el crecimiento del crédito, aunque a un menor ritmo.

#### 4.3.1. Captaciones y colocaciones

Gráfico 12  
Captaciones y colocaciones  
(En millones de bolivianos, 2000-2019)



FUENTE: Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero

Elaboración propia

Nota: Las captaciones están compuestas por las obligaciones con el público y las colocaciones por la cartera bruta de créditos de todo el sistema financiero.

El hecho de que exista un buen crecimiento en los depósitos del sistema de intermediación financiera se debe a las respuestas favorables en cuanto al empleo de políticas fiscal y monetarias contra cíclicas, además que existió un crecimiento en los depósitos en MN que significa que la bolivianización está siendo bien aceptada entre los agentes financieros al incrementar su credibilidad en la moneda nacional más que en la moneda extranjera y UFV. Los créditos concedidos al sector privado no solo continuaron aumentando, sino además se fueron bolivianizando a mayor ritmo debido a estímulos fiscales y monetarios.<sup>79</sup>

<sup>79</sup> Véase la Memoria Institucional del BCB, 2009, pág. 115-109

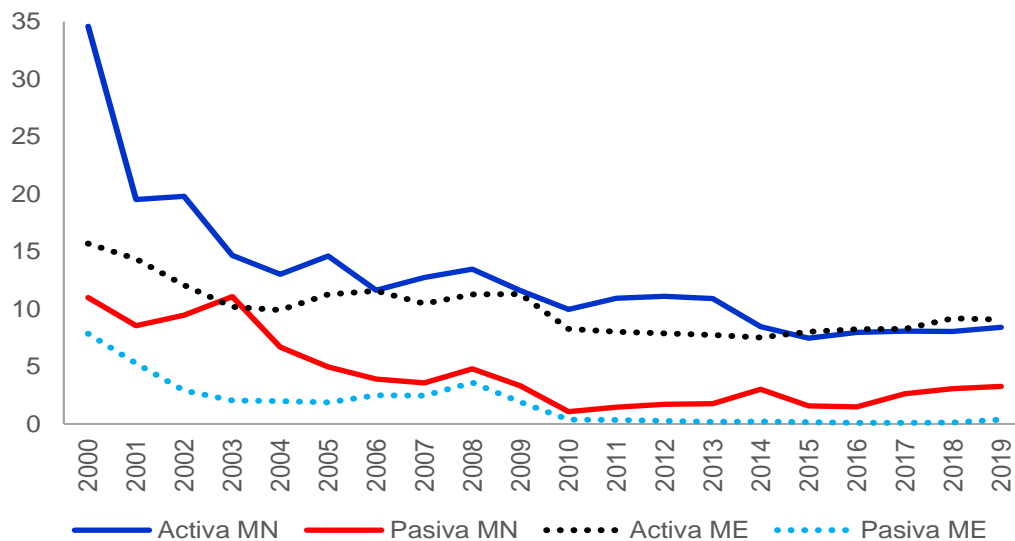


La demanda por créditos no solo fue efecto del crecimiento de la actividad nacional en el año 2009 sino también por las condiciones más atractivas en lo que respecta a su costo y a otros incentivos, como el traspaso de las reducciones de las tasas de títulos de regulación monetaria a las tasas de interés de préstamos de las entidades de intermediación financiera. Además de la medida de reducción de encaje legal a depósitos en MN condicionado al incremento de la cartera en MN.<sup>80</sup>

A partir de 2005 los depósitos mostraron un menor dinamismo a consecuencia de la pérdida de dinamismo de la actividad económica en los últimos años. En este sentido, los depósitos totales registraron a diciembre del 2019 una disminución del 0,2%, situación no observada en los últimos años, pese al dinamismo de los DPF.

#### 4.3.2. Tasas de interés activas y pasivas

Gráfico 13  
Tasas de interés activas y pasivas  
(En porcentajes, 2000-2019)



FUENTE: Banco Central de Bolivia  
Elaboración propia

<sup>80</sup>Véase la Memoria Institucional del BCB, 2009, pág. 109

En los últimos años de la década de los 2000, las tasas para depósitos en MN, UFV y ME del sistema bancario continuaron siendo negativas, por factores como la inflación, apreciación del tipo de cambio. Asimismo, las captaciones aumentaron gracias a la confianza de los agentes en el sistema financiero.<sup>81</sup> Las tasas que corresponden a MN se mantuvieron por encima de aquellas en ME, ofreciendo mayor incentivo a las captaciones en bolivianos. Las tasas pasivas en ME mostraron también una tendencia decreciente en todos los subsistemas. Con respecto a las tasas para cajas de ahorro, las disminuciones fueron generalizadas y significativas.

Además, el BCB junto con el MEFP y la ASFI propiciaron acuerdos con ASOBAN para el incremento de las tasas pasivas con el propósito de incentivar el ahorro especialmente en MN. El acuerdo incluyó también una disminución de las tasas en MN para créditos al sector productivo y modificaciones de las previsiones para desalentar un excesivo crédito al consumo.

A partir del año 2013 hasta en la actualidad, una vez aplicada la Ley 393 de Servicios Financieros se controló el spread bancario, para beneficio de los clientes y usuarios de los productos y servicios financieros.

#### 4.3.3. Ratios de capitalización

Para el 2008 el sistema financiero mejoro sus indicadores de solvencia, es decir que se tuvo disminuciones en la cartera en mora, un incremento en el Coeficiente de Adecuación Patrimonial (CAP), se tuvieron resultados positivos en cuanto a la rentabilidad gracias al incremento del patrimonio.<sup>82</sup> Posteriormente para el 2009 se tuvo una baja tasa de mora que causo esa mayor credibilidad en los créditos, con un CAP mayor al 10% establecido por ley.<sup>83</sup>

---

<sup>81</sup> Véase la Memoria Institucional del BCB, 2008, pág. 115

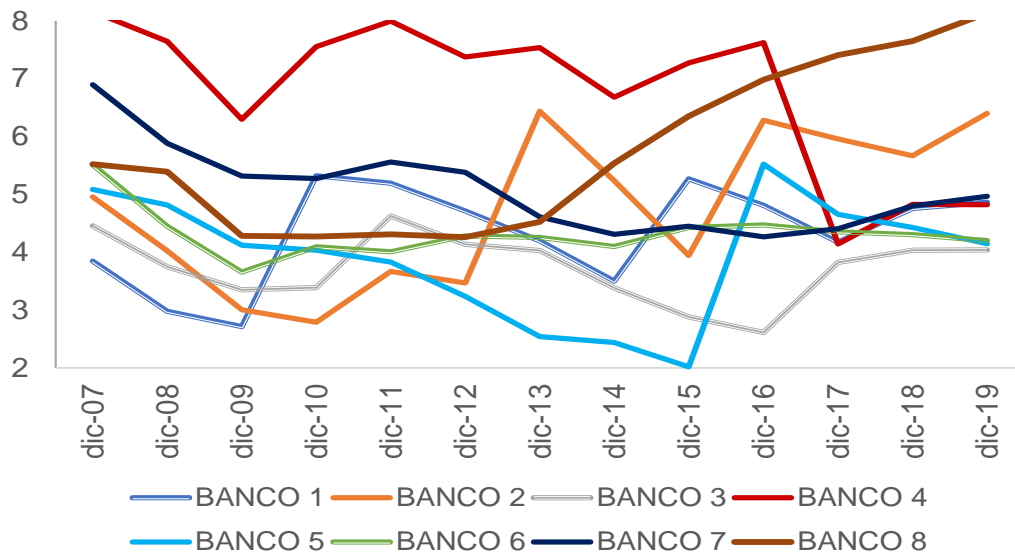
<sup>82</sup> Véase la Memoria Institucional del BCB, 2008, pág. 110

<sup>83</sup> Véase la Memoria Institucional del BCB, 2009, pág. 109

Para el año 2009 el CAP del sistema financiero disminuyó debido a la menor tenencia de títulos valores y al crecimiento de la cartera de créditos por lo que existe un margen importante para que en 2010 las entidades financieras otorguen créditos al sector productivo sin afectar su solidez patrimonial de acuerdo al CAP regido por la Ley 393.<sup>84</sup>

El patrimonio de los bancos está regido bajo normas de la Ley 393 de Servicios Financieros que siguen los principios del Comité de Basilea en el cual hace mención a un determinado porcentaje de Coeficiente de Adecuación Patrimonial para todos los bancos, esto hace que los bancos controlen sus tasas por encima del 10%, sin embargo para esta investigación solo se tomaron en cuenta al capital social y las reservas que son los más relevantes en el patrimonio de un banco, este monto respecto al activo lo cual representa el nivel de capitalización de los banco.

Gráfico 14  
Ratio de capitalización  
(En porcentajes, 2000-2018)



FUENTE: Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero  
Elaboración propia  
Nota: La capitalización a partir del capital social sobre activos.

<sup>84</sup> Véase la Memoria Institucional del BCB, 2009, pág. 110

Todas las entidades de intermediación financiera mantienen un Coeficiente de Adecuación Patrimonial (CAP) por encima del nivel mínimo de 10% exigido por la Ley. Manteniéndose en promedio el sistema financiero con un 13,3% y por tipo de entidad, los BMU alcanzó a 12,3%, 12,1% en el BPU, 11,7% en los BPU, 51,5% en las EFV, 18,6% en las CAC, 20,8% en las IFD y 14,7% en el BDP<sup>85</sup>. La capitalización medida a través del ratio capital social sobre activos mostró niveles adecuados con un promedio de 5,20% a diciembre de 2019. La entidad más capitalizada presentó un ratio del 8,14% y la menos capitalizada del 4,04% (grafico 14).

#### 4.3.4. Ratios de liquidez

El análisis de la evolución de los niveles de liquidez de las entidades de intermediación financiera es importante debido a que este indicador ayuda en la realización de la transmisión de la política monetaria hacia la economía real.

En este sentido, el saldo de los activos líquidos del sistema financiero descendió respecto a la gestión 2018. Por tipo de entidad, el 82,4% de los activos líquidos del sistema financiero se concentra en los BMU, 10,4% en el BPU y 3,8% en las CAC, entre las principales entidades. El volumen de los activos líquidos que mantienen las entidades es una fortaleza para el sistema financiero ya que representa el 41,8% de los pasivos de corto plazo.<sup>86</sup>

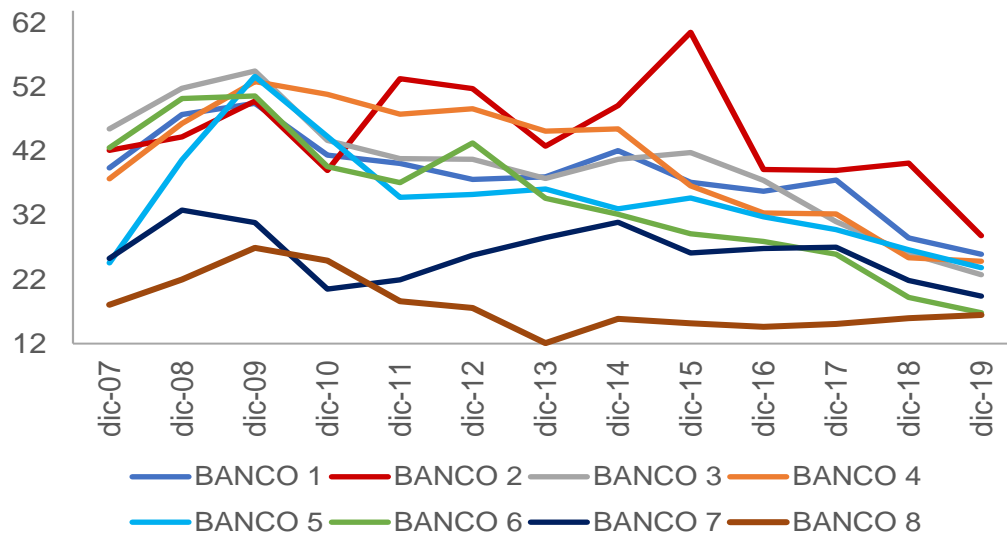
Por otra parte, se pudo observar que la liquidez de los bancos múltiples disminuyó a partir del año 2009 y su tendencia descendente estuvo relacionada con la disminución en el crecimiento de los depósitos del público con relación a la cartera bruta. Adicionalmente, la alta liquidez en el periodo 2007-2008 habría estado relacionada con la política monetaria contractiva aplicada por el BCB posteriormente en 2009 la política fue gradualmente expansiva.

---

<sup>85</sup> Evaluación del Sistema Financiero (2019), página de la ASFI.

<sup>86</sup> Evaluación del Sistema Financiero (2019), página de la ASFI.

Gráfico 15  
Ratio de liquidez  
(En porcentajes, 2000-2019)



FUENTE: Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero

Elaboración propia

Nota: El ratio de liquidez es los activos más líquidos sobre el activo (Disponibilidades + Inversiones temporarias/Activo).

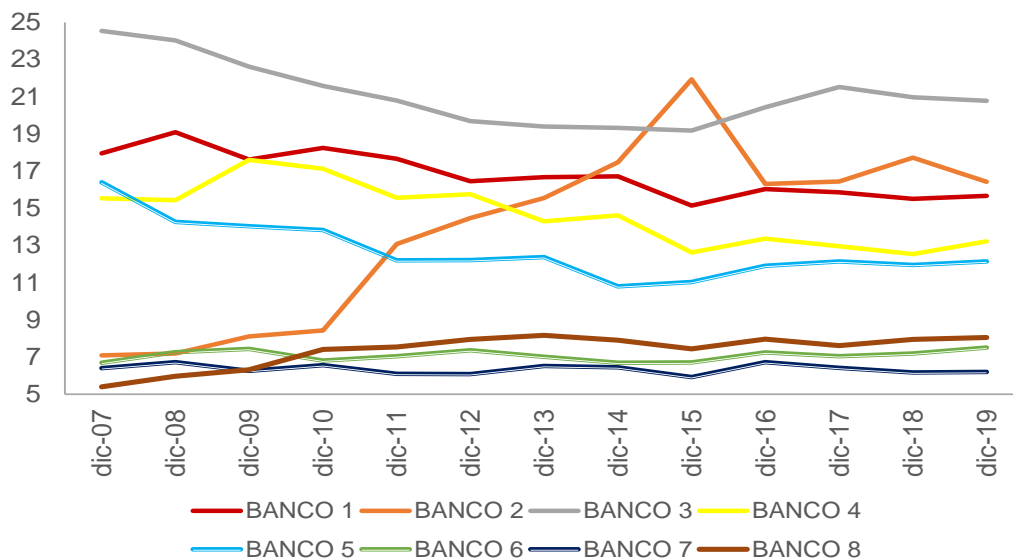
El volumen de los activos líquidos (Disponibilidades, inversiones temporarias) que mantienen las entidades es una fortaleza para el sistema financiero y representa 22,39% del total de los activos del sistema financiero a diciembre del 2019.

#### 4.3.5. Tamaño de los bancos

El sistema de intermediación financiera a diciembre de 2019, estuvo conformado por 59 entidades, las cuales registraron activos totales por Bs255.473 millones. Los Bancos Múltiples (BMU) mantienen 77,1% de los activos con Bs196.865 millones, el Banco Público (BPU) 11,5% con Bs29.405 millones, las Cooperativas de Ahorro y Crédito Abiertas (CAC) 3,4% con Bs8.635 millones, las Instituciones Financieras de Desarrollo (IFD) 2,4% con Bs6.231 millones, el Banco de Desarrollo Productivo (BDP) 2,2% con Bs5.552 millones, los Bancos PYME (BPY) 1,9% con Bs4.880 millones y las

Entidades Financieras de Vivienda (EFV) 1,5% con Bs3.905 millones<sup>87</sup>, con respecto al activo del sistema financiero.

Gráfico 16  
Tamaño de los bancos  
(En porcentajes, 2000-2018)



FUENTE: Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero

Elaboración propia

Nota: El tamaño de los bancos medidos de acuerdo a sus activos con respecto al total de activos del sistema financiero.

El tamaño de los bancos es importante en cuanto al análisis financiero ya que los bancos tomados en cuenta para a esta investigación son los ocho bancos más grandes representando en promedio un 72% del sistema financiero como Bancos Múltiples durante los últimos 13 años, el tamaño de los bancos medido a partir de los activos varia en el tiempo.

<sup>87</sup> Evaluación del Sistema Financiero (2019), página de la ASFI.

## CAPÍTULO V

### ANÁLISIS PRÁCTICO DEL CANAL DEL CRÉDITO COMO MECANISMO DE TRANSMISIÓN DE POLÍTICA MONETARIA EN BOLIVIA

#### 5.1. Metodología de estimación

La metodología de estimación empleada al igual que en el documento de Rocabado (2009) es un modelo de regresión de Datos de Panel debido a que esta metodología permite analizar la combinación de datos de corte transversal y series de tiempo, es decir en dimensión del espacio y del tiempo. Asimismo, según Baltagi esta metodología proporciona “una mayor cantidad de datos informativos, más variabilidad, menos colinealidad entre variables, más grados de libertad y una mayor eficiencia”.

Por otra parte, el documento también aplica el modelo de panel de vectores autorregresivos (PVAR) estructurado por Abrigo y Love (2015) que dan una explicación de la selección, estimación e inferencia del modelo de PVAR. Según Canova & Ciccarelli (2013), con este modelo se puede realizar inferencia en un modelo VAR de multibanca caracterizando series de tiempo, además permite analizar la dinámica de unidades específicas, interdependencias rezagadas y variaciones de tiempo estructurales en los coeficientes estimados, ya que son capaces de (i) capturar las interdependencias tanto estáticas como dinámicas, (ii) tratar los enlaces entre unidades de manera irrestricta, (iii) incorporar fácilmente la variación temporal en los coeficientes y en la varianza de los choques, y (iv) explicar las heterogeneidades dinámicas transversales.

#### 5.2. Análisis preliminar

Para la validación de la hipótesis de la investigación, se utilizará un modelo econométrico de datos de panel conformado por los ocho bancos más grandes del sistema financiero, desde el año 2007 hasta el 2019. Se escogerá entre un modelo de efectos fijos o de efectos aleatorios a través de un test que compare ambos modelos. La variable dependiente es la tasa de crecimiento de la cartera de créditos, de los bancos incluidos en el panel. Las

variables independientes representan tres ámbitos: de política monetaria, microeconómicos (de cada banco) y macroeconómicos (desempeño agregado). Se toma como referencia el trabajo de Rocabado y Gutiérrez (2009), que estimaron un modelo de datos de panel hasta el 2009; se pretende llegar a obtener variables microeconómicas para explicar el comportamiento de los bancos. No obstante, se cree que las variables que toma Rocabado (2009) tienen una interpretación complicada, confusa y que son un tanto arbitrarias. Por ello se calculan variables microeconómicas alternativas, pero en esencia parecidas, a las de Rocabado y Gutiérrez (2009), buscando una interpretación clara y sencilla. Además, este ejercicio permitirá comprobar la robustez de las estimaciones a diferentes medidas de las variables microeconómicas, en cuyo caso las variables alternativas pueden o no reforzar los resultados de Rocabado y Gutiérrez (2009).

Las variables relevantes para esta investigación son las de política monetaria, conformadas por las tasas de letras del Banco Central de Bolivia (BCB) en moneda nacional y el coeficiente de encaje legal<sup>88</sup>. Se espera que ambos tengan un efecto negativo. Los factores microeconómicos controlados son: el tamaño con relación positiva esperada, la liquidez y la capitalización de cada banco del panel, se esperan una relación inversa con cada una de estas variables. Por su parte, en lo macroeconómico se controlan la tasa de crecimiento del producto y la tasa de inflación, se espera una relación directa con el producto, aunque la inflación puede tener una relación ambigua.

La tasa de crecimiento de la cartera de créditos se construyó primero tomando el logaritmo de la variable.

La tasa de letras del BCB en moneda nacional esta medida en términos porcentuales y el coeficiente de encaje legal es un ratio construido a través del encaje constituido en efectivo y en títulos de valor tanto en moneda nacional, extranjera y ufv.

---

<sup>88</sup> Ratio medido a partir del encaje legal constituido en moneda nacional, moneda extranjera, moneda nacional con mantenimiento de valor con relación al dólar y moneda nacional con mantenimiento de valor con relación a la UFV sobre las obligaciones con el público.



Para las variables microeconómicas, se sigue a Rocabado y Gutiérrez (2009) con el fin de evitar tendencias nominales. En el caso del tamaño del banco, se lo define como el logaritmo del activo del banco  $i$  en  $t$  menos la media del total de bancos en el periodo  $t$ . La liquidez del banco se define como el ratio de liquidez sobre activo del banco  $i$  en  $t$  menos la media del total de bancos del periodo  $t$ . La capitalización se calcula como el ratio de capital sobre activo del banco  $i$  en  $t$  menos la media del total de los bancos en el periodo  $t$ . Sin embargo, la interpretación de estas medidas puede ser complicada y confusa. Por ejemplo, el tamaño del banco es la diferencia del logaritmo del activo respecto a la media del total de bancos, que parece ser una medida del peso del banco en la media del total de bancos para cada periodo ¿no sería más sencillo calcular el ratio del activo del banco  $i$  sobre total de activos de los bancos del panel como una medida del tamaño del banco? La medida del tamaño del banco de Rocabado y Gutiérrez (2009), es una medida del tamaño del banco respecto a la media del total de los bancos y no así una medida del tamaño del banco en comparación al tamaño total del total de bancos en el panel. La liquidez y la capitalización sufren del mismo problema.

Por ello se construyen tres variables de una interpretación más sencilla, intuitiva y clara. Se calcula el activo del banco  $i$  entre el total de activos de los bancos del panel para cada  $t$ , como una medida del tamaño del banco en el total de los 8 bancos que más contribuyen al sistema financiero. Se calcula la liquidez tomando en cuenta las disponibilidades e inversiones temporarias del banco  $i$  sobre el activo del banco  $i$  como una medida del peso de la liquidez del banco para cada  $t$ . Y finalmente se calcula el capital social del banco  $i$  sobre el activo del banco  $i$  como una medida de la capitalización de cada banco para cada  $t$ . Ello permitirá validar la robustez de las estimaciones de Rocabado y Gutiérrez (2009), en modelos de efectos fijos y aleatorios.

En el caso de variables macroeconómicas, la tasa de crecimiento del producto se calcula como el logaritmo del producto y la tasa de inflación en porcentajes.

### 5.3. Especificación del modelo

A continuación, la especificación descrita en la siguiente ecuación relaciona la variación en la tasa de crecimiento de la cartera de créditos con indicadores de política monetaria, las características de los bancos y variables de control que toman en cuenta la situación económica y los factores de demanda:

$$\begin{aligned}
 \mathit{Cart}_{i,t} = & \alpha_i + \alpha_2 \mathit{PIB}_{i,t} - \alpha_3 \mathit{Inf}_{i,t} + \alpha_4 \mathit{Tam}_{i,t} + \alpha_5 \mathit{Cap}_{i,t} + \alpha_6 \mathit{Liq}_{i,t} - \alpha_7 \mathit{El}_{i,t} \\
 & - \alpha_8 \mathit{Tlbcbm}_{i,t} + \mu_{i,t}
 \end{aligned}$$

donde:

$\alpha_i$ : efecto fijo

$\mathit{Cart}_{i,t}$ : tasa de crecimiento de la cartera de créditos del banco i

$\mathit{PIB}_{i,t}$ : tasa de crecimiento del Producto Interno Bruto

$\mathit{Inf}_{i,t}$ : tasa de inflación

$\mathit{Tam}_{i,t}$ : activo del banco i sobre total de activos de los bancos i

$\mathit{Cap}_{i,t}$ : capital sobre activo del banco i

$\mathit{Liq}_{i,t}$ : activos líquidos sobre el activo del banco i

$\mathit{El}_{i,t}$ : coeficiente de encaje legal

$\mathit{Tlbcbm}_{i,t}$ : tasa de letras del BCB en moneda nacional

$\mu_{i,t}$ : error idiosincrático

Antes de presentar la estimación del modelo, y la interpretación de los resultados, se realizará el ejercicio de robustez de las variables microeconómicas. Adelantándonos a las

propiedades de los residuos del modelo, se debe mencionar que ninguna estimación ya sea de efectos fijos o aleatorios tiene residuos autocorrelacionados. Sin embargo, la heterocedasticidad de los residuos es un problema en los modelos de efectos fijos, por ello para este ejercicio de robustez se reportan errores estándar robustos.

La Tabla 2 de abajo muestra las estimaciones del modelo de efectos fijos y aleatorios, para fines comparativos. En la columna (1) se encuentran los coeficientes del modelo estimado por efectos fijos y en la columna (2) los coeficientes del modelo estimado por efectos aleatorios. Observando los coeficientes de ambas estimaciones la variable de política monetaria, **tlcbmn** es estadísticamente significativa. En cuanto a las variables microeconómicas, varía la significancia de acuerdo al modelo y en cuanto a la variable **ipc** llega a ser significativa tanto para efectos fijos como para efectos aleatorios, lo cual muestra que el modelo es robusto a diferentes medidas en estas variables.

Tabla 2  
Estimación de Efectos Fijos y Aleatorios

	(1) EFECTOS FIJOS	(2) EFECTOS ALEATORIOS
<b>lpib</b>	0.30724 (0.075876)	0.284355* (0.016295)
<b>lipc</b>	-0.770152*** (0.000142)	-0.759648*** (0.000)
<b>ltam</b>	0.750104 (0.509174)	1.65545*** (0.000)
<b>Inter</b>	0.092831* (0.019106)	0.038106 (0.319046)
<b>lliqn</b>	-0.207361 (0.111662)	0.195619* (0.040217)
<b>leln</b>	-0.551021* (0.032067)	-0.265104 (0.260704)
<b>tlcbmn</b>	-0.105103** (0.003688)	-0.132344*** (0.000)
<b>cons</b>	28.3318*** (0.000031)	27.3231*** (0.000)
N	104	104
r2_w	0.61766944	0.59634351
r2_o	0.5491644	0.66213213
r2_b	0.29364596	0.90778405

Legend: \* p<0.05\*\* p<0.01\*\*\*p<0.001

La principal diferencia del modelo de efectos fijos y el modelo de efectos aleatorios radica en el efecto fijo  $\alpha_i$ . Este contiene todos los factores inobservables de los bancos que son constantes en el tiempo. En el modelo de efectos fijos se asume que las variables independientes se correlacionan con el efecto fijo. Es decir, los factores inobservables de los bancos como su capacidad administrativa para otorgar créditos, la experiencia y habilidad de sus empleados, etc., se correlacionan con las variables explicativas del modelo. En el modelo de efectos aleatorios se asume que todos los factores contenidos en  $\alpha_i$  no se correlacionan con las variables independientes.

Para esta aplicación es preferible un modelo de efectos fijos. Es muy razonable esperar que, por ejemplo, la tasa de crecimiento del producto se correlacione con la experiencia y habilidad de los empleados, es decir, mientras mejor sea el desempeño de la economía habrá mejores oportunidades de formación para los empleados y por lo tanto mejores habilidades. El tamaño, la liquidez y la capitalización de los bancos también pueden estar correlacionadas con todos los factores contenidos en  $\alpha_i$ . Por ejemplo, la liquidez de un banco puede depender de la experiencia de los gerentes a la hora de administrar los activos del banco. Sin embargo, se dejará la difícil tarea de elegir el modelo al test de Hausman.

### Test de Hausman

Este test selecciona entre un modelo de efectos aleatorios o uno de efectos fijos dependiendo de la diferencia sistemática de los coeficientes estimados. Si no existe diferencia sistemática debería preferirse el modelo de efectos aleatorios en lugar del modelo de efectos fijos, caso contrario, es preferible el modelo de efectos fijos.

Tabla 3  
Test de Hausman

$$\begin{aligned}
 \text{Test: } H_0: \text{ difference in coefficients not systematic} \\
 \text{chi2}(3) &= (b - B)'[(V_b - V_B)^{-1}](b - B) \\
 &= 9.26 \\
 \text{Prob} > \text{chi2} &= 0.0261 \\
 & (V_b - V_B \text{ is not positive definite})
 \end{aligned}$$

De acuerdo con la  $H_0$ : *efectos aleatorios*, y teniendo en cuenta que la probabilidad  $\chi^2$  es menor al 0.05% se rechaza esta hipótesis nula de efectos aleatorios y lo más probable es que se elija el modelo de efectos fijos, por lo que se realiza la interpretación de ese modelo.

#### 5.4. Estimación y resultados del modelo

En esta sección se estima el modelo de Efectos Fijos para determinar la existencia del canal del crédito como mecanismo de transmisión de política monetaria.

Tabla 4  
Estimación Modelo de Efectos Fijos Robustos

locart	Coef.	St.Err.	t-value	p-value	[95% Conf	Interval]	Sig
lpiib	.307	.148	2.08	.076	-.042	.656	*
lipc	-.77	.103	-7.46	0	-1.014	-.526	***
ltam	.75	1.079	0.70	.509	-1.8	3.3	
inter	.093	.031	3.03	.019	.02	.165	**
lliqn	.207	.114	1.82	.112	-.062	.477	
leln	-.551	.206	-2.67	.032	-1.039	-.063	**
tlbcbmn	-.105	.025	-4.27	.004	-.163	-.047	***
Constant	28.332	2.992	9.47	0	21.257	35.406	***
Mean dependent var		31.237	SD dependent var			1.414	
R-squared		0.618	Number of obs			104	
F-test		504.535	Prob > F			0.000	
Akaike crit. (AIC)		255.565	Bayesian crit. (BIC)			274.076	

\*\*\*  $p < .01$ , \*\*  $p < .05$ , \*  $p < .1$

La estimación del modelo de efectos fijos robustos muestra que los coeficientes de encaje legal y las tasas del BCB son significativo al 95% de confianza. Asimismo, el ratio de capitalización, la tasa de inflación y el crecimiento del producto también son significativos.

Por otra parte, las variables de liquidez y tamaño de los bancos no resultaron ser significativas para el modelo.

La interpretación del modelo es la siguiente:

El coeficiente relacionado con la actividad económica es el esperado y resulta ser significativo, lo que quiere decir que un crecimiento positivo en la actividad económica está relacionado con un incremento en las colocaciones del sector bancario de manera positiva. De la misma manera respecto al coeficiente de la tasa de inflación es significativo, por lo tanto llega a afectar a la cartera de crédito de manera inversa.

La tasa de encaje legal efectivo como instrumento de política monetaria según la estimación tiene una relación inversa con la tasa de crecimiento de créditos, esto quiere decir que una contracción de la oferta monetaria conduce a la caída de las reservas bancarias y de los depósitos bancarios lo que refleja una disminución en las colocaciones.

Una relación inversa entre las letras del BCB y la tasa de crecimiento de la cartera de créditos significa que un incremento en las tasas de letras del BCB conducen a reducciones en la tasa de crecimiento de créditos.

Por su parte, el ratio de capitalización resulto ser significativo, con un coeficiente positivo debido a que los bancos deben mantener niveles balanceados de acuerdo a sus depósitos y capital para mantener un Coeficiente de Adecuación Patrimonial en su nivel definido por normativa.

El coeficiente que representa el tamaño de los bancos no llega a ser significativo, no obstante, muestra una relación positiva entre el tamaño de los bancos y el crecimiento de la cartera de créditos, esto quiere decir que mientras más grandes sean los bancos el crecimiento de los créditos se verá afectado positivamente, ya que los bancos más grandes experimentan mayores crecimientos del crédito, tanto en el largo como en el corto plazo.

Asimismo, el ratio de liquidez no es significativo, empero mientras más alto sea el grado de liquidez de los bancos la tasa de crecimientos de los créditos se verá más afectada de manera positiva, es decir que mientras mayor sean los activos líquidos con respecto al total de activos de un banco este tendrá más recursos que puede dirigir a las colocaciones.

### Test de causalidad de Granger

Una primera aproximación para estudiar el mecanismo de transmisión de la tasa de encaje legal empleando un modelo PVAR consiste en utilizar el test de causalidad de Granger a fin de verificar si la tasa de encaje legal (leln) contiene información acerca del comportamiento de la tasa de crecimiento de la cartera de créditos del sistema bancario (locart). El gráfico 17 contiene el estadístico asociado a la *Ho: la variable exogena no causa a la Granger la variable endogena*. Rechazar la hipótesis nula implica que existe la relación de causalidad

Gráfico 17  
Test de Causalidad de Granger

panel VAR-Granger causality Wald test  
Ho: Excluded variable does not Granger-cause Equation variable  
Ha: Excluded variable Granger-causes Equation variable

Equation \ Excluded	chi2	df	Prob > chi2
locart	lpib	3.944	1 0.047
	lipc	7.851	1 0.005
	leln	23.051	1 0.000
	ALL	47.695	3 0.000
lpib	locart	24.833	1 0.000
	lipc	11.573	1 0.001
	leln	1.991	1 0.158
	ALL	26.071	3 0.000
lipc	locart	85.950	1 0.000
	lpib	19.469	1 0.000
	leln	7.612	1 0.006
	ALL	137.595	3 0.000
leln	locart	27.174	1 0.000
	lpib	17.141	1 0.000
	lipc	3.396	1 0.065
	ALL	156.825	3 0.000

En el cuadro precedente se destaca el estadístico chi cuadrado y su p-valor menor o igual a 0,05 que no se encuentran dentro de un cuadro de color, los datos con p-valor superior a 0,05 se destacan en cuadros de color naranja. Es decir que se tiene el siguiente **conjunto de condiciones de causalidad:**

**pib causa a la Granger cart**

**ipc** causa a la Granger **cart**  
**el** causa a la Granger **cart**  
**cart** causa a la Granger **pib**  
**ipc** causa a la Granger **pib**  
**cart** causa a la Granger **ipc**  
**pib** causa a la Granger **ipc**  
**el** causa a la Granger **ipc**  
**cart** causa a la Granger **el**  
**pib** causa a la Granger **el**

Se destacan los subrayados de color plomo para analizar la existencia de un canal del crédito, partiendo de una innovación en la tasa de encaje legal afecta al crecimiento de la cartera de créditos bancaria, asimismo un efecto en el crecimiento de la cartera de créditos se refleja en la producción y control de estabilidad de precios, por lo tanto, se demuestra un canal del crédito indirecto que repercute hacia la economía real.

### **Funciones impulso respuesta**

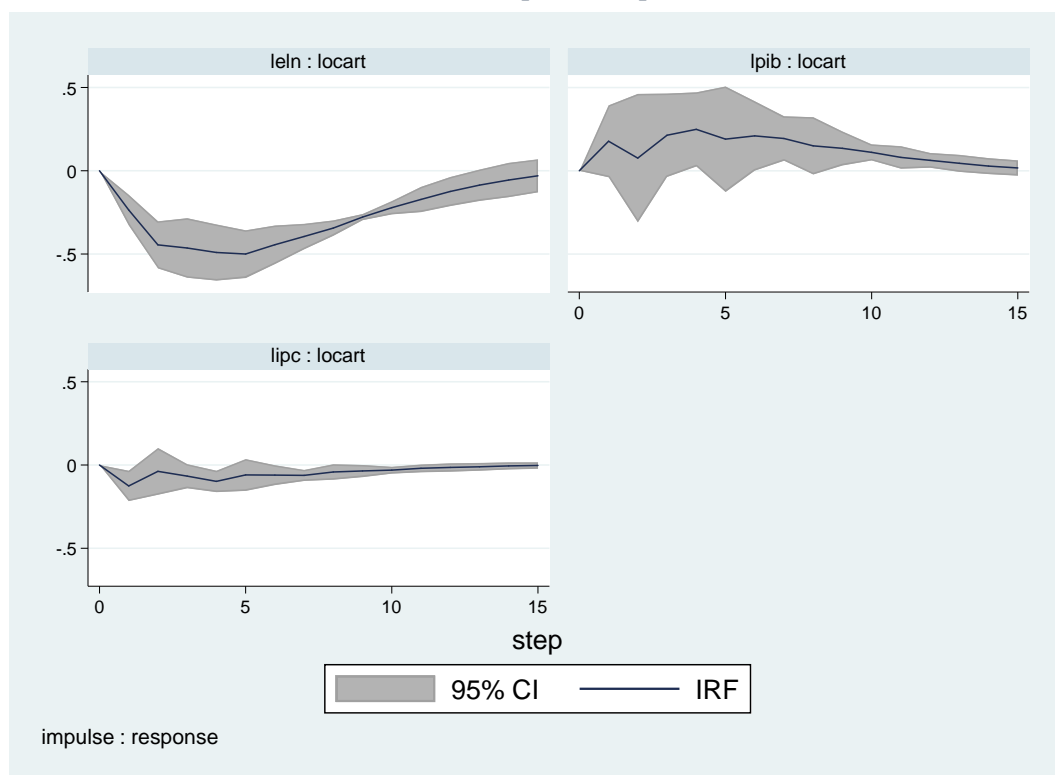
Para evaluar la efectividad del canal del crédito a través del encaje legal se estimó un modelo de panel de vectores autorregresivos PVAR (cuyos resultados se observan en los anexos) entre la tasa de crecimiento del PIB, la tasa de inflación y la tasa de crecimiento de la cartera crediticia.

La función Impulso-Respuesta del PVAR permite analizar el impacto del encaje legal, las tasas de inflación y crecimiento económico sobre la cartera crediticia. La respuesta más importante de la cartera crediticia ante un *shock* del encaje legal se produce durante los primeros periodos de estudio (Gráfico 18). Es decir, que un movimiento en la oferta monetaria conduce variaciones en las reservas bancarias y los depósitos bancarios que influyen en el número de colocaciones de cartera, estadísticamente significativo hasta el décimo periodo. El gráfico también muestra que el *shock* del encaje legal que afecta a la cartera crediticia se estabiliza en el tiempo.



Por otro lado, la dinámica de la variable que representa la actividad económica incrementa significativamente la cartera de créditos en diferentes periodos, alcanzando su máximo en el cuarto período y, aunque se vaya estabilizando, deja de ser estadísticamente significativa en los últimos periodos. Los efectos de la inflación son estadísticamente significativos hasta el onceavo periodo y se va agotando en lo posterior.

Gráfico 18  
Funciones Impulso-Respuesta



## **CAPÍTULO VI**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

En esta sección se destaca tanto las conclusiones como las recomendaciones del documento de investigación, con relación al estudio del canal del crédito como mecanismo de transmisión de la política monetaria en Bolivia en más de una década.

#### **6.1. Conclusiones**

Partiendo del siguiente objetivo planteado:

- ❖ Analizar la efectividad del canal del crédito como mecanismo de transmisión de Política Monetaria en los últimos años.

En más de una década, las decisiones de política monetaria que el Banco Central habría adoptado mediante sus instrumentos de política dan cuenta de la efectividad contra cíclica tanto de la crisis financiera suscitada en 2008, la caída de los precios del petróleo el 2014 desde su pico de más de US\$ 100 hasta un piso inferior a US\$ 30 a comienzos del 2016, la crisis del Brexit y el periodo de guerra comercial 2018 a 2019 entre EEUU y China y la pandemia del COVID-19 en 2020. En efecto los resultados cuantitativos dan cuenta que la expansión monetaria y la orientación de la tasa de encaje legal coadyuvaron a incrementar la cartera de créditos, el nivel de inversión y consumo, la demanda agregada y el crecimiento económico, evidenciándose del canal del crédito para la política monetaria.

Empleando técnicas dinámicas como las funciones impulso-respuesta de un modelo de Datos de Panel de Vectores Autorregresivos (PVAR), ante una innovación de la tasa de encaje legal como instrumento monetario se evidencia reacciones significativas de la cartera de créditos y la actividad económica, por el canal del consumo, inversión, evidenciándose la efectividad del canal del crédito durante el periodo de estudio.

En cuanto a los objetivos específicos:

- ❖ Revisar los mecanismos de transmisión de la política monetaria haciendo énfasis con el canal del crédito en Bolivia.

Los canales de transmisión de política monetaria en Bolivia, partiendo por los instrumentos de la política monetaria evolucionaron gradualmente de instrumentos directos de intervención, como eran los límites a las tasas de interés y asignaciones directas de créditos, hacia el uso de instrumentos indirectos como las operaciones de mercado abierto, créditos de liquidez, operaciones de reporto y reservas obligatorias. Algunos instrumentos también evolucionaron en el tiempo como el régimen de encaje legal que permitió cumplir con la normativa de mantener el poder adquisitivo en moneda nacional. Asimismo, existen investigaciones que determinan empíricamente los efectos de las decisiones del banco central hacia la economía real a través del canal del crédito (Orellana, 2000).

- ❖ Analizar la distribución del mercado financiero en Bolivia.

La estructura del sistema financiero de Bolivia, bajo normativa está compuesto por: Entidades financieras del Estado o con participación mayoritaria del Estado, Entidades de intermediación financiera privadas y Empresas de servicios financieros complementarios. Las entidades de intermediación financiera privadas a su vez se subdividen en: Banco de desarrollo privado, Bancos múltiples, Bancos PyME, Cooperativas de Ahorro y Crédito, Entidades Financieras de Vivienda, Instituciones Financieras de Desarrollo y Entidades Financieras Comunes.

El campo de estudio de la presente investigación fueron las entidades de intermediación financiera particularmente los bancos múltiples que a diciembre del 2019 representan un 90,54% con respecto al total de activos del sistema financiero, que con mayor influencia en el dinamismo del sistema financiero contribuyen al crecimiento de la cartera de créditos de manera significativa. Asimismo, el mercado financiero de Bolivia ha sufrido diversos cambios a través de los años, aun así, se evidencian altas tasas de interés que posteriormente se regularon. Gracias al mercado informal el sector microempresario de los bancos creció

y frente a una respuesta positiva en la regulación de tasas de interés y fijación de cupos de cartera de crédito que estimularon particularmente a los sectores productivo y de vivienda, contribuyendo al crecimiento de la cartera de créditos, al logro de crecimiento económico y de esta manera fomentando el desarrollo económico del país.

- ❖ Desarrollar un modelo de Datos de Panel que explique la efectividad del canal del crédito como mecanismo de transmisión de Política Monetaria.

Empleando la metodología de Datos de Panel, se pudo evidenciar empíricamente en la investigación que las variables como el encaje legal, la actividad económica entre otras como el nivel de capitalización son significativas sobre el crecimiento de la cartera de créditos, esta metodología permite explicar idiosincráticamente los principios de las teorías que explican el canal del crédito como mecanismo de transmisión de Política Monetaria para el caso boliviano.

Los resultados del modelo con la especificación de efectos fijos, las variables explicativas sin tomar en cuenta los interceptos como en el paper de referencia de Rocabado (2009), son estadísticamente significativos para cada banco y se demuestra que el crecimiento del Producto Interno Bruto, tasa de inflación, la variable de interacción de capitalización, el coeficiente de encaje legal y las tasas de letras del BCB son variables estadísticamente significativas y están relacionadas con la cartera de crédito. Por lo tanto este resultado es importante porque para la investigación ya que estas variables tienen una relación con los resultados esperados con respecto a la cartera de créditos demostrando así la existencia del canal del crédito en Bolivia

Por otra parte, se realizó un análisis de las funciones impulso-respuesta de un modelo de panel de vectores autorregresivos para complemento del estudio del canal del crédito, en el que se logra determinar la efectividad de dicho canal en Bolivia durante el periodo estudiado, es decir que se evidencio un impacto significativo de la tasa de encaje legal frente a la tasa de crecimiento de la cartera crediticia, la tasa de inflación y al nivel de la actividad económica.

## 6.2.Recomendaciones

- ❖ En el marco del presente estudio se recomienda usar la política monetaria para continuar expandiendo la cartera de créditos y con el objetivo de reactivar la actividad económica real que fue dañada por la pandemia del COVID-19.
- ❖ En términos de la presente investigación se sugiere estudiar mecanismos alternativos de política monetaria no convencional para incrementar la cartera de créditos del sistema financiero.
- ❖ En efecto, durante el 2020 los bancos centrales de región compraron activos de entidades bancarias en los mercados secundarios con el objetivo de inyectar recursos y por este canal expandir el crédito bancario.

### Bibliografía

ABRIGO, Michael R.M. y Love INESSA (2016), “Estimation of Panel Vector Autoregression in Stata: a Package of Programs”, Working Paper No. 16-2, enero.

Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero - ASFI. “Glosario de Términos Técnicos y Legales”. Bolivia

Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero – ASFI. “Evaluación del Sistema Financiero”. Bolivia, diciembre de 2016.

Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero – ASFI. “Evaluación del Sistema Financiero”. Bolivia, diciembre de 2019.

Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero – ASFI, “Historia de la regulación y supervisión financiera en Bolivia – Tomo I”.

Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero – ASFI, “Historia de la regulación y supervisión financiera en Bolivia – Tomo II”

Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero – ASFI, “Historia de la regulación y supervisión financiera en Bolivia – Tomo III”.

Banco Central de Bolivia – BCB, “Informe de Estabilidad Financiera”. Bolivia, enero 2017.

Banco Central de Bolivia – BCB, “Informe de Estabilidad Financiera”. Bolivia enero 2018.

Banco Central de Bolivia – BCB, “Informe de Estabilidad Financiera”. Bolivia, enero 2019.

Banco Central de Bolivia – BCB, “Informe de Estabilidad Financiera”. Bolivia, enero 2020.

Banco Central de Bolivia – BCB, “Informe de Política monetaria”. Bolivia, enero 2017.

Banco Central de Bolivia – BCB, “Informe de Política monetaria”. Bolivia, enero 2018.

Banco Central de Bolivia – BCB, “Informe de Política monetaria”. Bolivia, enero 2019.

Banco Central de Bolivia – BCB, “Informe de Política monetaria”. Bolivia, enero 2020.

Banco Central de Bolivia – BCB, “Memoria Institucional”. Bolivia, 1998.

Banco Central de Bolivia – BCB, “Memoria Institucional”. Bolivia, 1999.

Banco Central de Bolivia – BCB, “Memoria Institucional”. Bolivia, 2000.

Banco Central de Bolivia – BCB, “Memoria Institucional”. Bolivia, 2001.

Banco Central de Bolivia – BCB, “Memoria Institucional”. Bolivia, 2002.

Banco Central de Bolivia – BCB, “Memoria Institucional”. Bolivia, 2003.

Banco Central de Bolivia – BCB, “Memoria Institucional”. Bolivia, 2004.

Banco Central de Bolivia – BCB, “Memoria Institucional”. Bolivia, 2005.

Banco Central de Bolivia – BCB, “Memoria Institucional”. Bolivia, 2006.

Banco Central de Bolivia – BCB, “Memoria Institucional”. Bolivia, 2007.

Banco Central de Bolivia – BCB, “Memoria Institucional”. Bolivia, 2008.

Banco Central de Bolivia – BCB, “Memoria Institucional”. Bolivia, 2009.

Banco Central de Bolivia – BCB, “Memoria Institucional”. Bolivia, 2010.

Banco Central de Bolivia – BCB, “Memoria Institucional”. Bolivia, 2011.

Banco Central de Bolivia – BCB, “Memoria Institucional”. Bolivia, 2012.

Banco Central de Bolivia – BCB, “Memoria Institucional”. Bolivia, 2013.

Banco Central de Bolivia – BCB, “Memoria Institucional”. Bolivia, 2014.

Banco Central de Bolivia – BCB, “Memoria Institucional”. Bolivia, 2015.

Banco Central de Bolivia – BCB, “Memoria Institucional”. Bolivia, 2016.

Banco Central de Bolivia – BCB, “Memoria Institucional”. Bolivia, 2017.

Banco Central de Bolivia – BCB, “Memoria Institucional”. Bolivia, 2018.

Banco Central de Bolivia – BCB, “Memoria Institucional”. Bolivia, 2019.

BLANCHARD, Oliver (2012), “Macroeconomía”. Quinta Edición. Madrid: Pearson

Bolivia, “Ley General de Bancos”. 11 de julio de 1928.

Bolivia. Ley N° 1488: “Ley de Bancos y Entidades Financieras”. 14 de abril de 1993.

Bolivia. Ley N° 1670: “Ley del Banco Central de Bolivia”. 31 de octubre de 1995.

Bolivia. “Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia”. 07 de febrero de 2009.

Bolivia. Ley N° 393: “Ley de Servicios Financieros”. 21 de agosto de 2013.

CUADRADO ROURA, Juan (2006), “Política Económica. Objetivos e Instrumentos”, España: McGraw-Hill, tercera edición.

DE GREGORIO, José (2007), “Macroeconomía. Teoría y Políticas”, Banco Central de Chile, Pontificia Universidad Católica de Chile, primera edición.

FERREIRA, M. (2007), “Mecanismos de Transmisión de la Política Monetaria en Uruguay: Una aproximación al Canal de Tasas de Interés y del Crédito”.



FREXIAS, Xavier y Jean-Charles ROCHET (1997), “Economía Bancaria”, España: Antoni Bosch, editor.

GABA, E. (2006), “Canales de Transmisión de la Política Monetaria y Cambiaria en Argentina”.

MORANDE ET AL. (2002) “Política Monetaria y Mecanismos de Transmisión: Elementos para una vieja discusión”.

ORELLANA ET AL (2000) “La Política Monetaria en Bolivia y sus Mecanismos de Transmisión”.

ROCABADO, Tatiana y Sergio GUTIÉRREZ (2009), “Mecanismos de Transmisión de Política Monetaria en Bolivia”.

SAMPIERI, Roberto, FERNÁNDEZ Collado, CARLOS y BAPTISTA Lucio, Pilar. “Metodología de la Investigación”. 6ta ed. México. McGraw, 2014

VILLALOBOS L. ET AL (1999) “Mecanismo de Transmisión de la Política Monetaria: Marco Conceptual”.

WALSH, Carl (2003), “Monetary Theory and Policy”, Massachusetts Institute of Technology, Press 2da edition.

WOOLDRIDGE, J. M. (2010). “Introducción a la Econometría: Un Enfoque Moderno”, 4ta. Edición.

ZENTENO, E. (2017) “Análisis del Crédito y su Incidencia en el Crecimiento Económico de Bolivia”.

#### Linkografía

Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero – ASFI, [www.asfi.gob.bo](http://www.asfi.gob.bo)

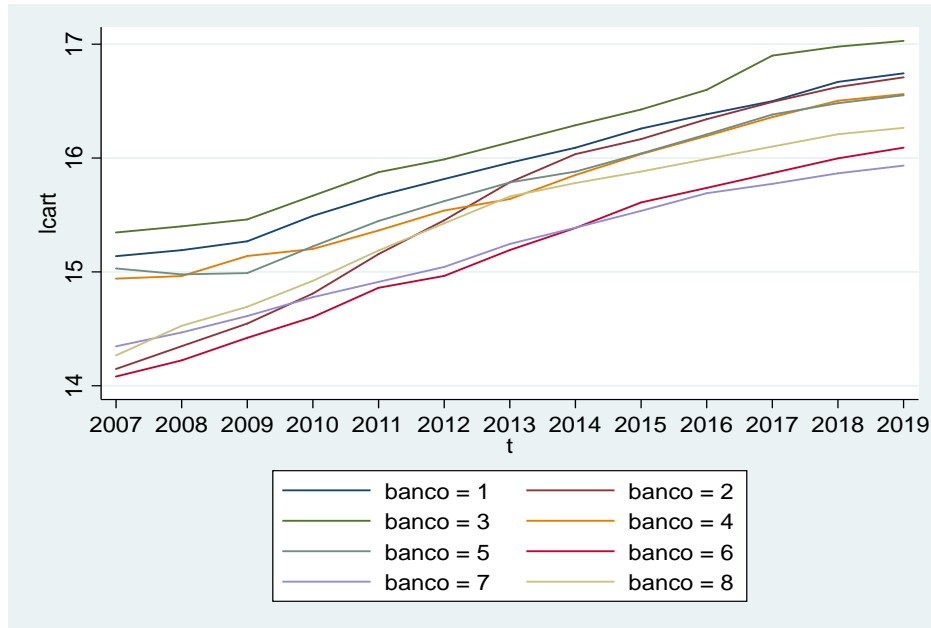
Banco Central de Bolivia – BCB, [www.bcb.gob.bo](http://www.bcb.gob.bo)

Instituto Nacional de Estadística – INE, [www.ine.gob.bo](http://www.ine.gob.bo)

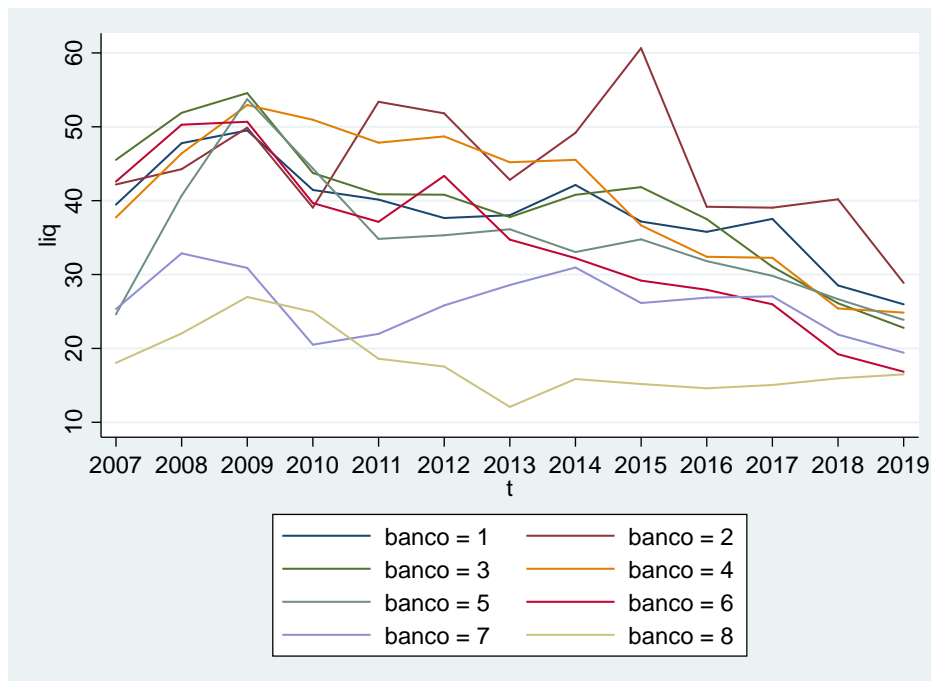
Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas – UDAPE, [www.udape.gob.bo](http://www.udape.gob.bo)

Anexos.

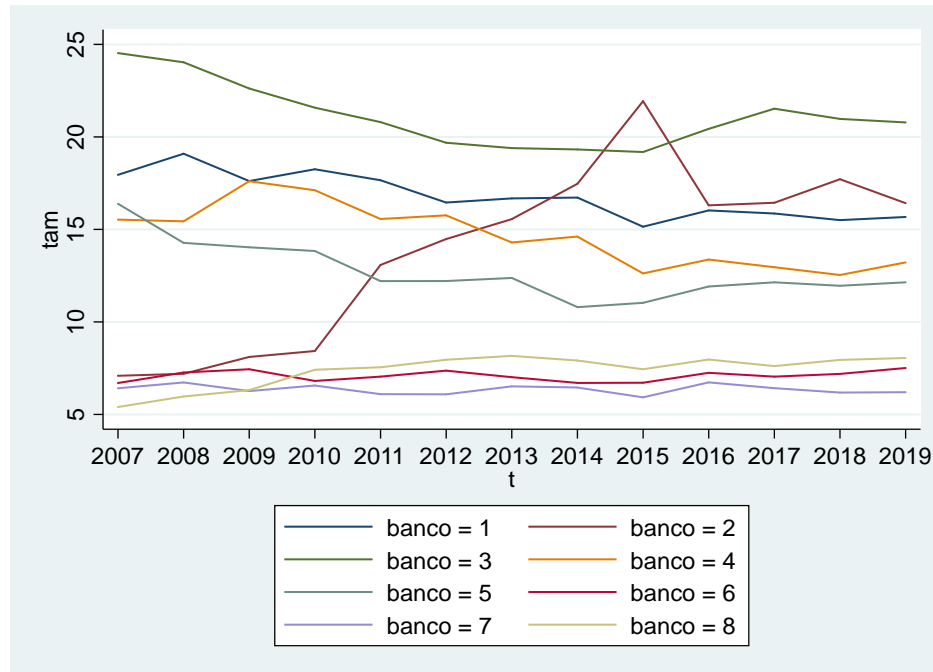
Anexo 1 Tasa de crecimiento de la cartera crediticia de cada entidad



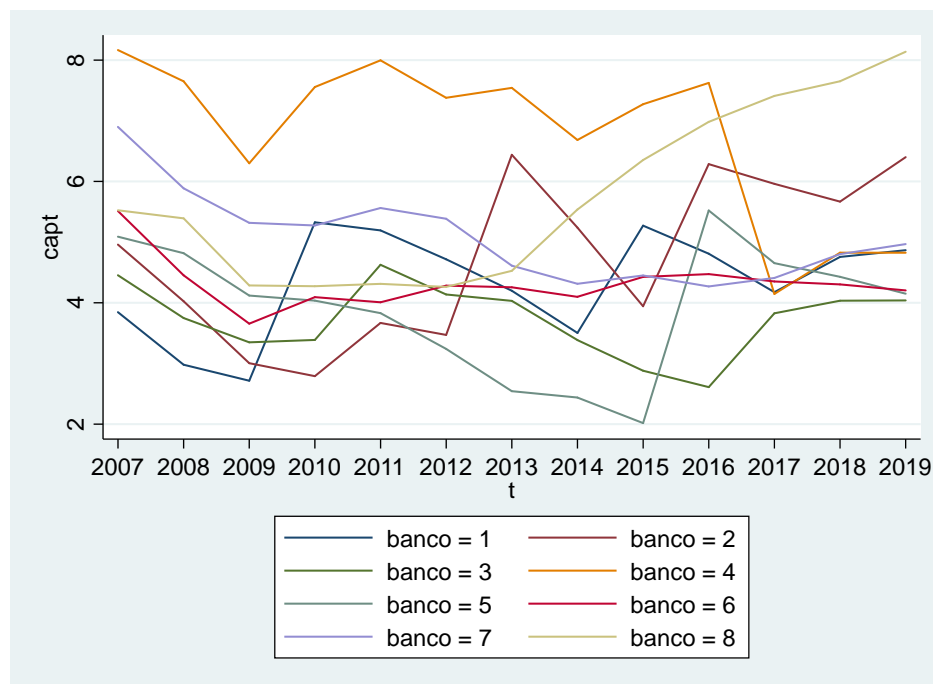
Anexo 2 Ratio de liquidez para cada entidad



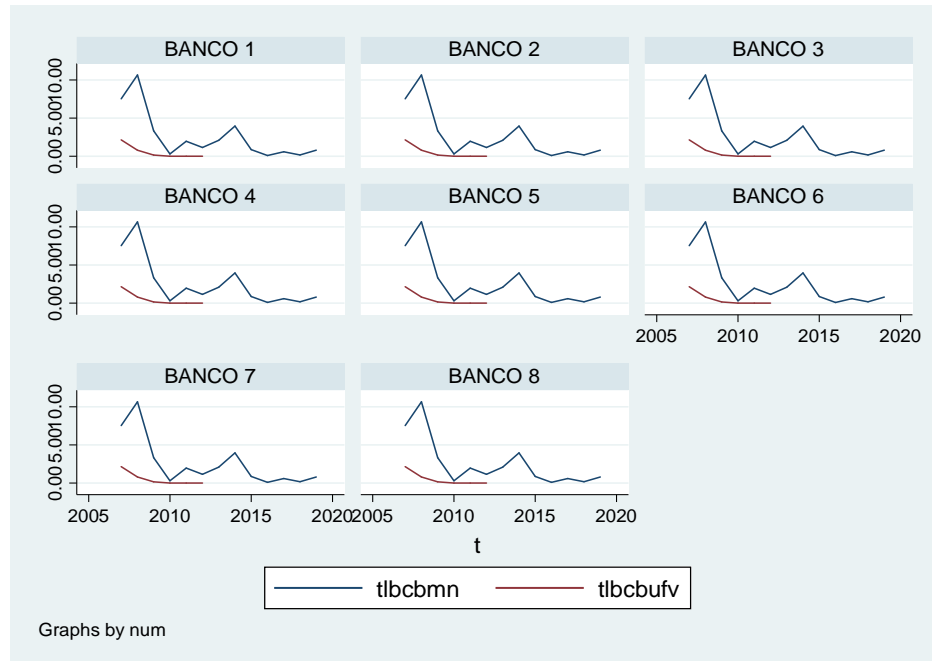
Anexo 3 Tamaño de cada entidad



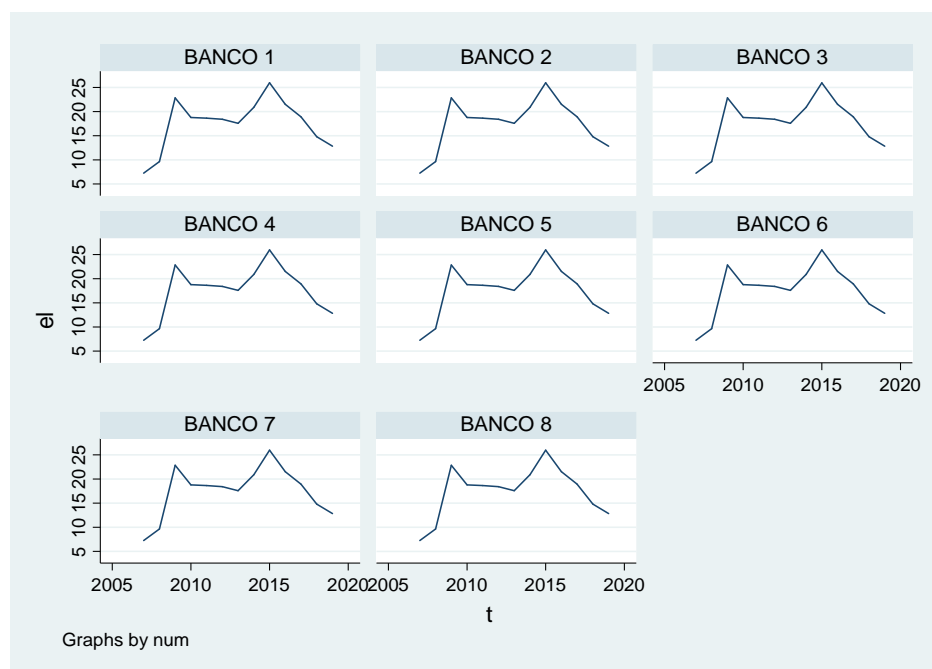
Anexo 4 Ratio de capitalización de cada entidad



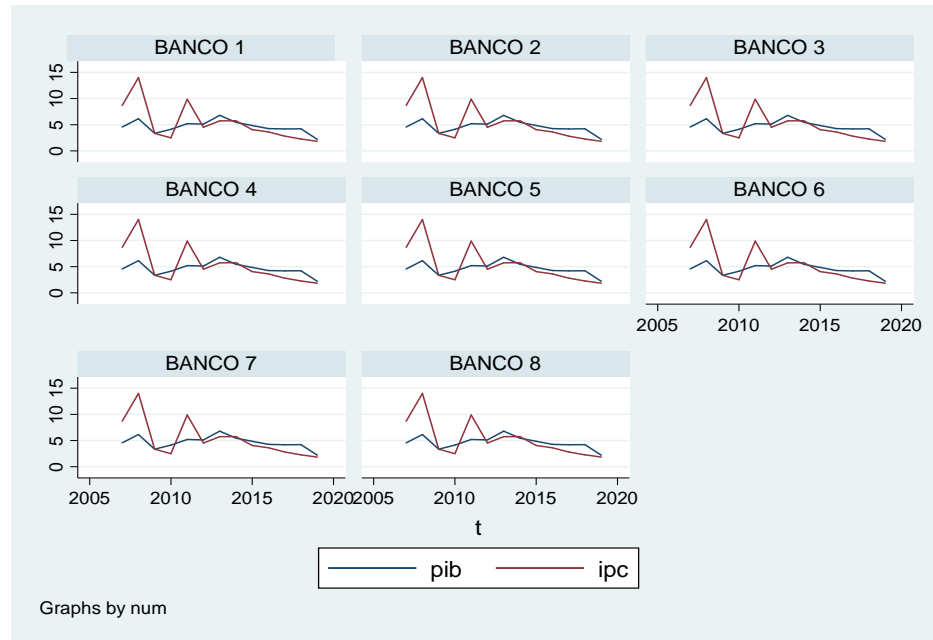
Anexo 5 Tasas de letras del BCB



Anexo 6 Tasa efectiva del encaje legal



Anexo 7 Tasa de crecimiento del PIB e inflación



Anexo 8 Test de autocorrelacion

Pesaran's test of cross sectional independence = 15.669, Pr = 0.0000
Average absolute value of the off-diagonal elements = 0.821

Anexo 9 Test de heterocedasticidad

Modified Wald test for groupwise heteroskedasticity
in fixed effect regression model
H0: $\sigma(i)^2 = \sigma^2$ for all i
chi2 (8) = 10.95
Prob>chi2 = 0.2046

Anexo 10 Estimación del modelo PVAR

Final GMM Criterion Q(b) = 5.08e-29  
 Initial weight matrix: Identity  
 GMM weight matrix: Robust

No. of obs = 88  
 No. of panels = 8  
 Ave. no. of T = 11.000

	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
locart						
locart						
L1.	.8943556	.0162415	55.07	0.000	.8625229	.9261884
lpib						
L1.	.1775215	.0893942	1.99	0.047	.0023121	.3527309
lipc						
L1.	-.1254891	.0447871	-2.80	0.005	-.2132701	-.037708
leln						
L1.	-.2353496	.0490191	-4.80	0.000	-.3314252	-.139274
lpib						
locart						
L1.	-.3843437	.0771264	-4.98	0.000	-.5355086	-.2331787
lpib						
L1.	.8257992	.314617	2.62	0.009	.2091613	1.442437
lipc						
L1.	-.6149533	.1807636	-3.40	0.001	-.9692435	-.2606632
leln						
L1.	-.1805014	.1279135	-1.41	0.158	-.4312073	.0702045
lipc						
locart						
L1.	-.6651351	.0717443	-9.27	0.000	-.8057513	-.5245188
lpib						
L1.	2.213025	.501554	4.41	0.000	1.229997	3.196052
lipc						
L1.	-1.330787	.2161732	-6.16	0.000	-1.754479	-.9070956
leln						
L1.	.6118313	.2217661	2.76	0.006	.1771777	1.046485
leln						
locart						
L1.	.0420721	.0080708	5.21	0.000	.0262537	.0578905
lpib						
L1.	-.2068433	.04996	-4.14	0.000	-.3047631	-.1089236
lipc						
L1.	-.0692333	.037571	-1.84	0.065	-.1428711	.0044044
leln						
L1.	.532992	.026776	19.91	0.000	.480512	.585472

Instruments : 1(1/1).(locart lpib lipc leln)

Anexo 11 Test de estabilidad

