

Escuela Superior Politécnica del Litoral

Instituto de Ciencias Humanísticas y Económicas

**"ENCAJE BANCARIO COMO INSTRUMENTO DE POLITICA MONETARIA EN
EN EL ECUADOR: ANALISIS DE SU COMPORTAMIENTO EN EL PERIODO
1995 - 2000 Y SUS EFECTOS EN LA DOLARIZACION"**

TESIS DE GRADO

**Previa la Obtención del Título de:
Economista con Mención en
Gestión Empresarial**

Especialización:

"SECTOR PUBLICO Y FINANZAS"

Presentada por:

José Gabriel López Salazar
Xavier Antonio Muñoz Morán
Juan Xavier Varas Suárez

Año 2001

Guayaquil - Ecuador

NOVA
POLITECNICO
LIT

AGRADECIMIENTO

A todas las personas que de uno u otro modo colaboraron en la realización de este trabajo y especialmente al Dr. Ramón Espinel Director de tesis y al Econ. Juan Manuel Dominguez Asesor de tesis, por su invaluable ayuda.

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

Ing. Washington Martinez G.
DIRECTOR (e) DEL ICHE

Dr. Ramón Espinel
DIRECTOR DE TESIS

Ms. Manuel González
VOCAL

Msc. Maria Elena Romero M.
VOCAL

DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad del contenido de esta Tesis de Grado, nos corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la Escuela Superior Politécnica del Litoral”.

**_____
José López Salazar**

**_____
Xavier Muñoz Morán**

**_____
Xavier Varas Suárez**

RESUMEN EJECUTIVO

La idea de realizar este estudio, surgió de la necesidad de averiguar nuevas alternativas para poder manejar, todavía, la política monetaria en el Ecuador, ya que surgieron muchas interrogantes, que si con la dolarización el Banco Central perdía su facultad de controlar la política monetaria, específicamente algunos de sus instrumentos porque temía que la Reserva Federal de los Estados Unidos ponga las reglas del juego.

En el capítulo 1 dimos la definición y los objetivos de la política monetaria que se refiere, a las decisiones que las autoridades monetarias toman para alterar el equilibrio en el mercado de dinero, esto, para modificar la cantidad de dinero, para alterar la tasa de interés e incidir en la Demanda Agregada y por tanto en la producción, el empleo y en los precios; es el control del sistema monetario por parte del gobierno con el fin de conseguir la estabilidad del valor del dinero y evitar una balanza de pagos adversa.

El ejercicio de la política monetaria, presupone la determinación de unos objetivos finales que deberían estar claros y cuantificados. El problema surge cuando varios de los objetivos finales perseguidos son incompatibles.

Suelen considerarse como objetivos finales:

1. La reducción de los desequilibrios del ciclo económico.
2. El crecimiento económico y el empleo.
3. El control de la inflación.

4. El equilibrio exterior.
5. El equilibrio presupuestario.
6. El establecimiento de un determinado tipo de interés

Sin embargo, conseguir estos objetivos suele a veces requerir un plazo de tiempo, considerable que aumenta la incertidumbre sobre si la política monetaria que hacemos se ajusta a nuestros deseos. Por esta razón se determinan con mayor precisión una serie de objetivos intermedios, que suelen concretarse en intervalos de crecimiento de los agregados monetarios, control de inter%, de forma que sabemos con prontitud si hemos alcanzado estos objetivos más inmediatos, que de lograrse presuponen la consecución de objetivos finales. Una serie de indicadores como los tipos de inter%, el volumen de reservas, la cantidad de efectivo en circulación o la base monetaria emitida nos permiten obtener información sobre el efecto de la política monetaria en cada momento, a fin de conocer si nos acercamos a los objetivos fijados o debemos hacer rectificaciones sobre la marcha.

Wuevamente hay que resaltar la dificultad de ejecución de la política monetaria. Se pretende normalmente controlar la inflación sin producir un estancamiento económico, a la vez que se intenta que el sector esté equilibrado sin mermas en el mercado de divisas acumuladas, políticas como éstas demuestran, la dificultad que tienen las autoridades en desarrollarlas.

En este capítulo también revisamos los instrumentos que tiene el Banco Central dei Ecuador con respecto a su política monetaria, y que son:

- Encaje
- Operaciones de mercado abierto

- Operaciones de crédito
- Tasas de interés

Una vez definidos los instrumentos del Banco Central, nuestro estudio se centra en uno de estos, que es el encaje o reserva mínima legal sobre los depósitos y las captaciones del sistema financiero público y privado que tiene el Banco Central en sus arcas.

Actualmente, en el Ecuador de acuerdo a las regulaciones emitidas por Junta Bancaria, se encuentran vigentes los siguientes tipos de encaje:

- 1 Encaje Bancario Mínimo
- 1 Encaje Legal Mínimo
- 2 Encaje Marginal

La autoridad que establece los porcentajes de Encaje Bancario en nuestro país es la Junta Bancaria; las razones por las cuales la Junta Bancaria toma decisiones para variar el Encaje Bancario, pueden ser por situaciones de crisis económicas, por fluctuaciones económicas, por fluctuaciones estacionales o por tendencias inflacionarias, sirviéndoles el encaje como regulador del medio circulante (es decir, que es utilizada discrecionalmente).

El cómputo del Encaje se lo efectúa en forma consolidada al nivel de toda una organización bancaria; esto es, la oficina principal, sucursales y agencias que tenga un banco en el territorio nacional, debiendo reportarse en informes semanales directamente a la Superintendencia de Bancos, organismo que controla el cumplimiento de esta norma legal.

También en este capítulo se hizo un análisis del comportamiento de los diferentes porcentajes de Encaje Bancario Mínimo Vigentes en el Periodo: 1995-2000.

Es importante señalar que los encajes de todos los depósitos fueron unificados en 1995, por tanto, el requerimiento de depósitos en el Banco Central fue el mismo para todo tipo de captaciones del sistema financiero. Así, el promedio del porcentaje de encaje bancario, ha sido del 13%, en el período de nuestro análisis.

Adicionalmente podemos comentar que la política de Encaje ha perseguido beneficiar a los Bancos Privados, dado que este descendió notablemente, con el fin de darle liquidez a los bancos que se encontraban con problemas en sus carteras, de esta forma la cantidad de dinero que el Banco Central mantenía se hizo insuficiente, para responder por los depósitos existentes en la época de la crisis financiera reciente.

En el Capítulo 2 vimos que la Oferta Monetaria es el resultado del producto de la Base y su Multiplicador, y aseguramos que cualquier variación de la Oferta Monetaria tiene que originarse y puede expresarse en función de variaciones de la base, del multiplicador, o de ambos, es decir una variación simultánea

En un país dolarizado como el nuestro, el Banco Central al no poder controlar las variaciones de la base, debido fundamentalmente a la incapacidad de emitir dinero, tiene a su disposición un cierto control sobre las variaciones del multiplicador. El Encaje Bancario, al ser un componente del multiplicador, se convierte en la única herramienta que tiene a su alcance el Banco Central

para hacer Política Monetaria, mediante una contracción o expansión de la oferta monetaria. En ello radicó la importancia de nuestro estudio.

Debido a ello hicimos un análisis del multiplicador m_2 , basado en sus cambios y derivadas parciales con lo cual obtuvimos ciertas conclusiones:

1. Cuando la relación circulante-depósitos monetarios varia, el efecto que provoca es negativo, esto es, si aumenta, el multiplicador disminuye, y viceversa.
2. De la misma manera el efecto que se produce cuando la relación depósitos de ahorro y plazo mayor-depositos monetarios varia es siempre positivo. Así un incremento de esta variable, provocara un incremento en el multiplicador, y viceversa.
3. También podemos decir que las variaciones en el cociente de reservas, producen cambios negativos.

De un estudio realizado con datos de los años 1995-1999 pudimos afirmar que en el año de 1996 la expansión del m_2 respondió en orden de importancia de r (relación reservas de caja) y a (relación depósitos ahorro-depositos monetarios) con variaciones de 0.5 y 0.3 respectivamente. En efecto, ello indicó que en ese año el cociente de reservas tuvo un impacto del 57 por ciento del total de la variación del multiplicador, mientras que el impacto del cociente a fue del 32 por ciento. En 1999 el impacto que marcó la diferencia fue el cociente c debido fundamentalmente a la enorme emisión monetaria de ese entonces, y en Segundo lugar al aumento del encaje. Así, en ese año, el cociente c tuvo un impacto de -122 por ciento, mientras que el impacto de r fue del 50 por ciento, aunque la aceleración del impacto en el último año fue mayor para el cociente de reservas (40%).

Resumiendo, la conducta de la oferta monetaria en los últimos cinco años, presenta un ritmo de crecimiento promedio de 42 por ciento para M_2 , y una tendencia a la aceleración que, durante 1999, llevó sus tasas de crecimiento relativo del 48 por ciento, respectivamente. En términos generales, la conducta de la base monetaria explica la mayor parte de esas tendencias, aunque su crecimiento es más inestable, y en los dos últimos años mayor que el de ambas ofertas.

El análisis del impacto cuantitativo de los componentes sobre el multiplicador m_2 muestra que las variaciones del cociente r y c fueron al inicio y al final del período las más importantes, y dado que el Banco Central no puede emitir dinero, la emisión y por lo tanto el cociente c , queda al margen; y el encaje o el cociente r cobra una mayor importancia.

En el capítulo 3 demostramos que la teoría monetarista de Friedman es cierta, esto es que la oferta monetaria, más específicamente el M_2 , tiene un comportamiento muy similar al del PIB.

Para esto, tomamos como variable dependiente el IDEAC y como independiente desde el año 1990 hasta al 2000 el M_2 , debido a que en pequeños periodos se notan grandes ruidos (en-ores) entre estas dos variables, no así en periodos grandes; como lo afirmaba Friedman, con datos de EEUU y el Reino Unido.

Para demostrar esta teoría utilizamos:

- 1) Metodo Gráfico, donde se ve a priori, que el comportamiento entre estas dos variables es similar
- 2) Metodo o Prueba de Causalidad de Eangle Granger.

3) Prueba de Cointegración, con el fin de conocer si es que estas variables cointegran en el largo plazo.

Luego de esto, continuamos el análisis, repitiendo el proceso pero tomando como variable independiente el encaje bancario.

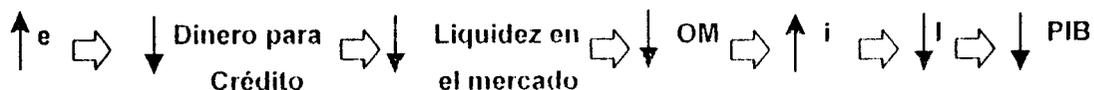
Posteriormente planteamos un modelo de rezagos distribuidos con el fin de conocer el rezago de la política de Encaje de la siguiente forma:

$$IDEAC = \beta_0 + \beta_1 M_2 + \beta_2 M_{2(t-1)} + \beta_3 M_{2(t-2)} + \beta_4 M_{2(t-3)} + \beta_n M_{2(t-n)}$$

Donde los coeficientes de beta, muestran la elasticidad M_2 -IDEAC y el rezago se lo considera, hasta donde uno de los coeficientes, no sean estadísticamente significativos. De la misma forma planteamos el mismo análisis con el nivel de precios, para conocer sobre que incide primero a la oferta monetaria, sobre la producción o sobre el nivel inflacionario.

De esta forma demostramos, que la política monetaria, no ha sido perdida por completo con la Dolarización.

Como conclusión de nuestro estudio, nosotros expusimos el comportamiento de algunas variables macroeconómicas cuando hay cambios en el encaje mínimo legal, como demostramos a continuación:



Esto es, si el Banco Central decide incrementar la tasa de encaje e , esta medida traerá como consecuencia una reducción del dinero disponible para créditos (cuando un banco recibe un depósito, una porción de éste lo mantiene como encaje, y el resto lo presta), por lo que disminuye la liquidez

en el mercado y la oferta monetaria. Como el dinero es otro bien de la economía, por ley de oferta y demanda, si disminuye su oferta, entonces su precio aumenta (tasa de interés), con lo cual se encarecen los préstamos, dando lugar a una reducción de la inversión y de la producción (PIB).

INDICE GENERAL

	Pág.
RESUMEN EJECUTIVO.....	6
INDICE GENERAL.....	14
INDICE DE GRÁFICOS.....	17
ÍNDICE DE TABLAS.....	18
INTRODUCCIÓN.....	20
PREFACIO.....	22
I. POLÍTICA MONETARIA.....	31
1.1 Definición y Objetivos.....	31
1.2 Antecedes y Generalidades.....	33
1.3 Los Instrumentos de Política Monetaria.....	42
1.3.1 Operaciones de mercado abierto.....	42
1.3.2 Tasas de Inter&.....	42
1.3.3 Encaje.....	43
1.4 Antecedentes Históricos del Encaje Bancario.....	45
1.5 El Encaje Bancario como instrumento de la Política Monetaria en el Ecuador.....	48
1.5.1 Encaje Voluntario.....	48
1.5.2 Encaje Bancario Mínimo.....	50
1.6 Tipos de Encaje.....	52
1.6.1 Encaje Bancario Mínimo.....	53
1.6.2 Encaje Legal Mínimo.....	54

1.6.3	Encaje Marginal..	55
1.7	Comportamiento de los diferentes porcentajes de encaje bancario minimo vigentes en el periodo. 19952000	57
II.	EL ENCAJE Y EL MULTIPLICADOR MONETARIO..	60
2.1	La Actividad Bancaria..	60
2.2	Los Bancos y la Creación del Dinero..	62
2.3	La Oferta Monetaria..	67
2.3.1	La Base Monetaria	68
2.3.1.1	Las Variaciones de la Base Monetaria..	69
2.3.2	El Multiplicador del Dinero..	71
2.3.2.1	Los Componentes del Multiplicador	74
2.3.2.2	Las Variaciones del Multiplicador.....	82
	La Medición del Efecto Individual y Total	85
2.4	Las Variaciones de la Oferta Monetaria.	86
2.5	Efectos del Encaje Bancario de la Concesión del Credito.....	87
2.5.1	La expansion crediticia maxima cuando hay concentración de bancos	91
2.6	Resultados de la aplicacion del modelo simple de oferta Monetaria en el Ecuador	93
III	UN ANALISIS EMPIRICO DE LA POLITICA MONETARIA EN EL ECUADOR..	105
3.1	Análisis de la Economía Ecuatoriana..	106

3.1.1	Las Fluctuaciones de la Actividad Económica.....	110
3.1.2	La Política Monetaria durante 1996..	113
3.1.3	La Economía Ecuatoriana en 1997..	118
3.1.4	La Economía Ecuatoriana en 1998, 1999 y 2000..	124
3.2	Análisis Econométrico.....	126
3.2.1	Estabilidad de la Trayectoria del M2	126
3.2.1.1	Análisis de Cointegración.....	131
3.2.1.2	Análisis de Causalidad	135
3.2.1.3	La Relación entre cambios en el M2 con el IDEAC y el IPC.....	138
3.2.1.4	El Modelo de VARs.....	139
3.2.1.5	Análisis Estadístico de las series.....	141
3.2.1.6	Resultados del Modelo.....	143
3.2.2	Sustitución del M2 por la tasa de Encaje Mínimo Legal.	146
3.2.2.1	Estabilidad de la Trayectoria de la Expansión Crediticia máxima.....	147
3.2.2.2	Análisis de Cointegración.....	149
3.2.2.3	Análisis de Causalidad.....	151
3.2.2.4	El Modelo de VARs	152
3.2.2.5	Resultados del Modelo.....	152
	CONCLUSIONES.....	155
	RECOMENDACIONES.....	159
	APÉNDICES.	
	BIBLIOGRAFÍA	

INDICE DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico 1.1 Porcentajes de encaje bancario 1995-2001.....	59
Gráfico 2.1 Base y Ofertas Monetarias	97
Gráfico 2.2 Multiplicadores Monetarios..	98
Gráfico 3.1 Tasa de Inflación Mensual.....	110
Gráfico 3.2 Flujo neto de Capitales Privados..	111
Gráfico 3.3 Importaciones de uso o destino Económico.....	112
Gráfico 3.4 Producto Interno Bruto Trimestral.....	113
Gráfico 3.5 Agregados Monetarios	114
Gráfico 3.6 Tasas de Interés Nominal	115
Gráfico 3.7 Tasas de Interés Real..	116
Gráfico 3.8 Producto Interno Bruto.....	118
Gráfico 3.9 Estructura Porcentual de las Captaciones Bancarias	121
Gráfico 3. 10 Principales Agregados Monetarios.....	123
Gráfico 3.11 Ln M2 vs Ln IDEAC.....	127
Gráfico 3.12 M2 vs IPC.....	128
Gráfico 3.13 Función Impulso respuesta del DLIPC al DLM2..	145
Gráfico 3.14 Función Impulso respuesta del DLIDEAC al DLM2.....	146
Gráfico 3.15 Función Impulso respuesta del DLIPC al DLIEC.....	153
Gráfico 3.16 Función Impulso respuesta del DLIEAC al DLIEL.....	154

INDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla N° 1.1 Porcentajes de encaje bancario 1995-2001.....	58
Tabla N° 2.1 (a) Valores de m para diferentes valores de sus componentes. _	84
Tabla N° 2.1 (b) Valores de m para diferentes valores de sus componentes.....	84
Tabla N° 2.2 Componentes de la Base y Oferta Monetaria..	94
Tabla N° 2.3 La Oferta Monetaria, la Base Monetaria y los Multiplicadores.....	94
Tabla N° 2.4 Cambios Relativos en la Oferta Monetaria, la Base, sus Multiplicadores y Cambios Simultáneos.....	98
Tabla N° 2.5 Los Coeficientes del Multiplicador.	99
Tabla N° 2.6 Medición del Efecto Individual y Total del Multiplicador...	103
Tabla N° 3.1 Estacionariedad del M2.....	130
Tabla N° 3.2 Estacionariedad del IDEAC.....	132
Tabla N° 3.3 Estacionariedad del IPC.....	133
Tabla N° 3.4 Cointegración entre M2 e IPC.	134
Tabla N° 3.5 Cointegración entre M2 e IDEAC.....	134
Tabla N° 3.6 Test de Causalidad de G-anger.....	137
Tabla N° 3.7 Estacionariedad del IEC.....	148
Tabla N° 3.8 Estacionariedad del IPC.....	148
Tabla N° 3.9 Estacionariedad del IDEAC.....	149
Tabla N° 3.10 IEC vs IPC..	150
Tabla N° 3.11 IEC vs IDEAC.....	150

Tabla N° 3.12 Test de Causalidad de Granger	151
---	-----

INTRODUCCIÓN

El análisis de los agregados monetarios y su influencia en los Ciclos Económicos ha ocupado gran espacio en textos, artículos y todo tipo de publicaciones en los últimos años. Así, John Maynard Keynes le dio gran relevancia al aspecto monetario en su **“Monetary Reform”** y luego en su **“Treatise on Money”** ambos publicados antes de 1930. Años después Milton Friedman y Anna Schwartz, retomaban el tema, y demostraban que la oferta monetaria y el PIB seguían la misma tendencia, tomando datos de Estados Unidos, Gran Bretaña, Israel, entre otros países, desde 1880 hasta 1969.

Desde entonces los agregados monetarios, han alcanzado gran relevancia en el ámbito económico, de tal manera que las metas inflacionarias y de crecimiento económico de algunos países se las realiza sobre la base de la cantidad de dinero circulante en la economía, con la famosa programación monetaria.

Sin embargo, el conocimiento de que la oferta monetaria causa al PIB, no basta ya que es necesario conocer el rezago que presentan.

Es decir, que se requiere saber el tiempo en el que los cambios en la cantidad monetaria inciden en el PIB, también, es necesario considerar que este tiempo es variable y adicionalmente, considerar un margen de error en la política monetaria debido a que los entes que lo manejan están sujetos al error, entre otras consideraciones, más adelante analizadas.

El estudio de Friedman y Schwartz se basaba en la Emisión Monetaria como principal agregado determinante de los ciclos económicos, sin embargo, nuestro estudio sustituye la Emisión Monetaria por el Encaje Bancario, conociendo que el Ecuador utiliza como moneda oficial al dólar (unidad de cuenta, depósito de valor, medio de cambio y de pago) y que no puede imprimirlos (solo le corresponde a la Reserva Federal de EE.UU.).

Esperamos que el presente estudio cumpla con el objetivo por nosotros trazado, que es el de aportar a la sociedad en la búsqueda del nuevo rumbo que debe de tomar la Política Monetaria, demostrando que ésta todavía puede ser utilizada, principalmente mediante una poderosa herramienta que es el Coeficiente de Caja o Encaje Bancario.

PREFACIO

En primer lugar, necesitamos explicar a breves rasgos el funcionamiento de la economía en el aspecto monetario (Sistema Financiero Ecuatoriano), después de la Dolarización, basándonos en la Ley de Régimen Monetario. Así, el artículo 30 de la Ley de Régimen Monetario define al Sistema Financiero del Ecuador como el conjunto de Instituciones Financieras Públicas y Privadas y las demás controladas por la Superintendencia de Bancos.

Es primordial recalcar, que la última reforma del artículo 1 de la Ley de Régimen Monetario y Banco del Estado, modifica muchas cosas en nuestra economía y es uno de los pilares que fundamenta el presente estudio ⁽¹⁾.

(1) Art. 1 A partir de la vigencia de esta Ley, el Banco Central del Ecuador canjeará, los sucres en circulación por dólares de los Estados Unidos de América a una relación fija e inalterable de veinticinco mil sucres por cada dólar. En consecuencia, el Banco Central del Ecuador canjeará los dólares que le sean requeridos a la relación de cambio establecida, retirando de circulación los sucres recibidos.

El Banco Central del Ecuador no podrá emitir nuevos billetes sucres, salvo el acuiamiento de moneda fraccionaria, que sólo podrá ser puesta en circulación en canje de billetes sucres en circulación o de dólares de Estados Unidos de América. Por moneda fraccionaria se entenderá la moneda metálica equivalente a fracciones de un dólar calculado a la cotización de 25.000 sucres

De tal forma, el rol de los agentes que participan en el Sistema Financiero Nacional varió en el tiempo. A continuación estableceremos los agentes que actúan en el mismo y las nuevas funciones que cumplen.

1. Los Bancos Comerciales
2. El Banco Central
3. Ahorradores
4. Prestatarios

LOS BANCOS COMERCIALES

Los cambios sufridos por los Bancos Comerciales, son pocos y no les incumbe a nuestro análisis, por tanto analizaremos las funciones, que estos cumplen universalmente.

Son instituciones financieras a las que la autoridad monetaria (Banco Central del Ecuador) les permite aceptar depósitos que se pueden movilizar por cheques a la vez que dar créditos a sus clientes.

Funciones

Las principales de los Bancos Comerciales son:

1. **Función Mediadora o de Intermediación Financiera**, entre los ahorradores y los prestatarios, es decir, entre los agentes con ingresos superiores a su consumo y aquellos que desean tener gastos superiores a sus ingresos. De esta forma, cumplen con la función de facilitar la financiación de la economía, hasta el punto que una economía no podría funcionar sin el sistema bancario.

2. **Función de Creación de Dinero**, en la medida que pueden abrir depósitos a sus clientes o permitir que la disposición de cheques exceda a la cantidad ingresada. Con la expansión de los depósitos a la vista estarían aumentando el dinero bancario del sistema y, por tanto, creando dinero (como veremos en el Segundo capítulo).

3. **Función de Seguridad**, para los agentes económicos que guardan su dinero como depósitos bancarios (depósitos a la vista y en cuenta corriente), expresados en efectivo (dinero legal) para protegerlo de pérdidas y sustracciones.⁽²⁾

⁽²⁾ La Ley de Régimen Monetario y Bancario del Estado define a los Depósitos a la vista y en cuenta corriente como sigue.

Depósitos a la vista

Una operación financiera que realiza el depositante, mediante la cual entrega dinero a una institución financiera, con la opción, de retirarlo, en parte o totalmente, en el momento en el que lo requiera sin que sea necesario aviso previo a la institución que lo retiene.

Depósitos monetarios en cuenta corriente

Son una especie de depósitos a la vista, cuya principal característica consiste en ser exigibles mediante la presentación de cheques u otros mecanismos de pago y registro.

Para comprender mejor el funcionamiento de los Bancos Comerciales, es necesario fijarnos en la estructura de su balance y en las anotaciones que reflejan sus operaciones habituales.

El Balance de los Bancos Comerciales

Este balance como cualquier balance de otra empresa contiene el activo o conjunto de bienes y derechos con los que cuenta, el pasivo en las que se contabilizan las fuentes de financiación y las deudas de la empresa, y el neto patrimonial, que es la diferencia entre el activo y el pasivo y equivale a los recursos propios.

En el activo de los Bancos Comerciales cabe diferenciar tres grandes grupos de cuentas:

- 1. El Encaje**, formado por el efectivo (Dinero Legal: monedas y billetes) que guarda en su caja, más los depósitos que el propio Banco haya abierto en el Banco Central, y de los que puede disponer cuando los necesite. Con el Encaje, el Banco Comercial mantiene la liquidez necesaria para las peticiones de Dinero Legal para sus clientes.

Si en un momento determinado el público mostrara una mayor preferencia por la liquidez (tenencia de dinero), acudiría a su banco a convertir sus depósitos en efectivo, y el Banco Comercial podría encontrarse en una situación delicada si no tiene el encaje suficiente.

Para evitar estas situaciones, la autoridad monetaria obliga a mantener un porcentaje de efectivo sobre el conjunto de depósitos reflejados en los recursos ajenos, que se denomina Coeficientes de Caja o de Liquidez.

El encaje, por tanto, da liquidez al Banco Comercial, pero le priva de rentabilidad dado que el Dinero Legal es un activo que no genera rentabilidad alguna en forma de intereses⁽³⁾

Los Activos Rentables, buscan obtener intereses que redunden en la cuenta de resultados del banco. La dirección del banco debe combinar estos activos buscando los de mayor rentabilidad, pero sin olvidar que con frecuencia los activos más rentables, tienen esa alta rentabilidad porque conllevan un elevado riesgo.

Entre los activos rentables debemos distinguir la **Cartera de Valores de Créditos**, que comprenden aquellos activos financieros emitidos por diversas instituciones en forma de Fondos públicos. (BEMS), **Obligaciones públicas y privadas y acciones de empresas.**

⁽³⁾ La Ley de Régimen Monetario y Banco del Estado se refiere al encaje como sigue:

Art.17 Las instituciones financieras que operen en el país bajo el control de la Superintendencia de Bancos, incluido el Banco del Estado, a excepción de las cooperativas de ahorro y crédito, están obligadas a mantener, a juicio del Directorio del Banco Central del Ecuador, una Reserva sobre los depósitos y las captaciones que tuvieren a su cargo. Esta reservase denomina encaje y se mantendrá en depósito en el Banco Central del Ecuador- y marginalmente en la caja de las propias instituciones financieras.

Mediante **la cartera** de valores, los bancos comerciales persiguen diversificar su activo con títulos rentables y a la vez de entidades seguras que garanticen la solvencia del banco.

Por su parte, los créditos constituyen las operaciones típicas de los bancos comerciales, con ellos permiten a sus clientes realizar gastos que no pueden financiar con sus ingresos actuales, y a cambio reciben intereses y la devolución del préstamo.

Los Activos Reales, constituyen las partidas más solventes pero menos rentables del activo de los Bancos Comerciales, a la vez que son también tenencias menos líquidas. Los edificios, propiedades inmobiliarias y los equipos e instalaciones conforman esta última partida de activo.

En las cuentas de pasivo de los Bancos Comerciales, hay que diferenciar en primer lugar los recursos ajenos, constituidos por los depósitos a la vista (cuentas corrientes movilizadas por cheques), los depósitos de ahorro (cartillas de ahorro que no admiten talonarios de cheques) y los depósitos a plazo que aseguran cierta estabilidad a estas imposiciones.

Los recursos ajenos representan los ingresos ahorrados por los prestamistas en última instancia del sistema económico, mediante las cuales se generan las operaciones rentables del activo de los bancos comerciales.

Para la dirección del banco, los depósitos a plazo son menos exigibles, pero también los que hay que retribuir más. Hay que tener en cuenta que dado que el objetivo de los bancos es maximizar sus beneficios, intentarán tener activos muy rentables, financiados con recursos ajenos (depósitos) baratos y relativamente exigibles, para aumentar así su margen comercial y evitar problemas de liquidez.

En este sentido, la aparición de los depósitos a la vista de alta rentabilidad ha venido a alterar la gestión clásica de los pasivos bancarios, una guerra por la captación de fondos entre las entidades financieras. Por último entre los recursos ajenos también aparecen los préstamos que el Banco Central hace a las entidades de depósitos, principalmente para mantener el coeficiente de reservas y hacer frente a la liquidez que sus clientes necesitan. Junto a los recursos ajenos, los recursos propios presentan las cuentas del neto patrimonial.

El capital y las reservas son los fundamentos de la solvencia de un banco, puesto que son recursos que el banco no tiene que devolver, al estar formados por las anotaciones de las aportaciones de los socios por la suscripción de acciones, y por los beneficios no distribuidos.

EL BANCO CENTRAL

Es el otro agente principal de sistema financiero, quien hasta hace casi un año ostentaba el monopolio de creación de dinero en el país⁴.

FUNCIONES

Las funciones ordinarias de éste agente suelen diferenciarse entre funciones monetarias y no monetarias.

Entre las primeras hay que destacar que el Banco Central que ostenta la competencia de regular y controlar la creación de dinero bancario, que está compuesto como sabemos de los depósitos a la vista del sistema bancario.

Entre las funciones no monetarias, el Banco Central es el Banco y cajero del Estado; centraliza los pagos y los cobros de todas las dependencias del Estado para hacer frente a sus pagos, superando así las situaciones de desfases entre los ingresos y los cobros.

En Segundo lugar, el Banco Central es quien custodia y gestiona la Reserva de Oro y Divisas del país.

⁴ La Ley de Régimen Monetario y Banco del Estado se refiere al Banco Central del Ecuador así:
Art.70 Es una persona jurídica de derecho público, de duración indefinida, con autonomía técnica y administrativa y patrimonio propio Tendrá como funciones generales; establecer, controlar y aplicar las políticas, monetaria, financiera y crediticia del Estado y, como objetivo velar por la estabilidad de la moneda

Mantiene parte del Encaje de los Bancos Comerciales en cuentas abiertas a cada banco, da prestamos a las entidades bancarias que lo necesitan para regular la liquidez del sistema, y compensa las operaciones entre los bancos actuando como oficina de compensación bancaria.

AHORRADORES

Son las personas quienes acuden a los Bancos Comerciales a depositar su dinero a cambio de cierta cantidad de intereses o rentabilidad (tasa pasiva).

PRESTATARIOS

Son las personas quienes en busca de financiar sus gastos de consumo o de inversion acuden a los Bancos Comerciales y por lo cual deben de pagar cierto interés (tasa activa), que es mayor que la pasiva, con el fin de que haya rentabilidad en el negocio bancario.

Dadas estas definiciones partimos con el Capitulo 1, que define a la política monetaria tomando al Encaje como principal instrument0 en un país dolarizado como el nuestro, seguimos nuestro análisis con el estudio del multiplicador monetano y finalmente con un estudio econométrico que reafirma la teoria economica expuesta.

Capítulo 1

1. LA POLÍTICA MONETARIA

1.1. Definición y Objetivos¹

La política monetaria, se refiere, a las decisiones que las autoridades monetarias toman para alterar el equilibrio en el mercado de dinero, esto, para modificar la cantidad de dinero para alterar la tasa de interés e incidir en la Demanda Agregada y por tanto en la producción, el empleo y en los precios; es el control del sistema monetario por parte del gobierno con el fin de conseguir la estabilidad del valor del dinero y evitar una balanza de pagos adversa.

El ejercicio de la política monetaria, presupone la determinación de algunos objetivos finales que deberían estar claros y cuantificados.

El problema surge cuando varios de los objetivos finales perseguidos son incompatibles.

Suelen considerarse como objetivos finales:

¹ Véase, Economía de Cristián Llarroulet y Francisco Mochón, pp 422-426

- La reducción de los desequilibrios del ciclo.
- El crecimiento económico y el empleo.
- El control de la inflación.
- El equilibrio exterior.
- El equilibrio presupuestario.
- El establecimiento de un determinado tipo de inter-es.

Sin embargo, conseguir estos objetivos suele a veces requerir un plazo de tiempo considerable que aumenta la incertidumbre sobre si la política monetaria que hace el Banco Central se ajusta a nuestras expectativas. Por esta razón se determinan con mayor precision una serie de objetivos intermedios, que suelen concretarse en intervalos de crecimiento de los agregados monetarios, control de interés, de forma que sabemos con prontitud si hemos alcanzado estos objetivos más inmediatos, que de lograrse presuponen la consecución de objetivos finales. Una serie de indicadores como los tipos de interés, el volumen de reservas, la cantidad de efectivo en circulación o la base monetaria emitida nos permiten obtener información sobre el efecto de la política monetaria en cada momento, a fin de conocer si nos acercamos a los objetivos fijados o debemos hacer rectificaciones sobre la marcha.

Nuevamente hay que resaltar la dificultad de ejecución de la política monetaria. Se pretende normalmente controlar la inflación sin producir un estancamiento económico, a la vez que se intenta que el sector esté equilibrado sin mermas en el mercado de divisas acumuladas. Políticas como estas demuestran, la dificultad que tienen las autoridades en desarrollarlas

1.2 Antecedentes y Generalidades²

Probablemente no haya ningún campo en economía en el cual los trabajos de los economistas estén tan fuertemente influidos por las opciones de moda y por los problemas actuales de la política económica como en el campo de la política monetaria.

En el período inmediato después de la primera guerra mundial, los economistas que escribieron sobre política monetaria estaban generalmente de acuerdo con la expansión monetaria era de poca utilidad para combatir la depresión.

El escepticismo acerca de la efectividad de la restricción monetaria para combatir la inflación, que es la principal meta de esta política, era menos marcado, aunque algunos aceptaban la posición extrema

de afirmar que la restricción monetaria habría de ser ineficiente o precipitar un colapso.

La inflación que acompañó a la guerra de Corea forzó a poner fin al programa de sostenimiento de bonos y desde entonces la política monetaria se transformó en el instrumento principal para controlar las fluctuaciones de corto plazo.

La no-materialización de las consecuencias desastrosas que según predijeron algunos, seguiría a la terminación del programa de sostenimiento de bonos, junto con el desarrollo de la doctrina de la disponibilidad (que puso a la preferencia de la liquidez del lado de la política monetaria e hizo de una deuda pública muy distribuida una ayuda más que un obstáculo), reforzó la confianza en el poder de la restricción monetaria para controlar la inflación, aunque la doctrina de la disponibilidad, también dio elementos a los entusiastas de los controles selectivos al describir la política monetaria como consiguiendo sus resultados mediante mecanismos irracionales y discriminatorios.

La experiencia posterior, junto con investigación empírica y teórica ha desechado terminantemente el punto más atractivo de la doctrina de

² Véase “Manual de Política Monetaria, Paul Einzig”, “Economía, Paul Samuelson”, “Teoría Monetaria y Política Pública, Kenneth K. Furihara”

la disponibilidad de la proposición de que el Banco Central puede disminuir en gran medida los gastos privados por medio de pequeños aumentos en las tasas de interés, y la investigación ha tendido a refutar el argumento de que la política monetaria opera discriminatoriamente.

Sin embargo, la doctrina de la disponibilidad ha dejado su marca en el campo, en el sentido de que la mayoría de los economistas monetarios probablemente han de explicar como la política monetaria influye sobre la economía haciendo referencia a sus efectos sobre la disponibilidad y costos del crédito, poniendo el acento sobre la disponibilidad.

La confianza en el poder de la restricción monetaria para controlar la inflación se vio reducida aún más por la coexistencia de los aumentos en los precios y una tasa más alta de desempleo en la segunda mitad de la década del cincuenta, y, unido a eso, el resurgimiento y la elaboración de las teorías de inflación de costos.

Por otra parte, la experiencia de la política monetaria en tres pequeños ciclos económicos ha aumentado la confianza en la eficacia de la expansión monetaria para combatir las recesiones y disipó la creencia de que, en un auge, la restricción monetaria produciría un efecto excesivo o nulo, de hecho, la rueda ha dado una

vuelta completa y la opinión que hoy prevalece volvió al punto de vista característico en la década del veinte, según el cuál la política monetaria es probablemente más efectiva para controlar la deflación que la inflación.

- En los días prekeynesianos, la política monetaria era el único instrumento existente de la política económica general, y la estabilidad de precios era su objetivo establecido.³

La revolución keynesiana introdujo un instrumento alternativo, “la política fiscal” y un Segundo objetivo, el mantenimiento de la ocupación plena (hoy más comúnmente llamado estabilidad económica), que podría estar en contradicción con el objetivo de la estabilidad de precios.

Como se mencionó antes, la política monetaria desde 1951 ha llevado gran parte de la responsabilidad de la estabilización económica de corto plazo una consecuencia tanto de la inadaptabilidad del proceso presupuestario a los requerimientos de una política flexible como de la dominación del presupuesto por parte objetivos de política nacional distintos de la estabilización.

³ Véase “Cuestiones Económicas, Banco Central del Ecuador”. Política Económica Dr. Fernando Díaz”

La confianza sobre la política monetaria para este propósito ha hecho surgir la pregunta de cuán efectivamente es probable que la tarea sea llevada a cabo.

El argumento para usar la política monetaria es generalmente expresado en términos de la flexibilidad; de dicha política, con lo cual a menudo solo se quiere significar que la política monetaria se puede cambiar rápidamente.

Pero el problema real es la probabilidad de que las autoridades monetarias tomen una acción justa en el momento justo, y de que los efectos de la acción monetaria sobre la economía ocurran con suficiente rapidez y en forma aceptablemente confiable como para tener un efecto estabilizador de importancia.

En cuanto al primer problema, hay un acuerdo general en afirmar que la Banca Central ha cometido errores en el cálculo del tiempo, el alcance y la duración de los cambios en la política.

La mayoría de los economistas parecen inclinados a confiar en el sistema pat-a mejorar su actuación de acuerdo a la experiencia y al beneficio de su crítica. Algunos, sin embargo, son por principio tan desconfiados de la autoridad discrecional, o tan escépticos de la factibilidad de una estabilización efectiva por medios monetarios,

como para propugnar que la Banca Central no debería intentar la estabilización a corto plazo sino limitarse (o ser limitada) a expandir la oferta de dinero a una tasa uniforme apropiada al crecimiento de la economía.

La proposición para sustituir el poder discrecional de la autoridad monetaria por una regla monetaria no es por supuesto nueva la afirmación clásica sobre la justificación de esto de Henry Simons apareció en la década del treinta, pero la definición de la regla en términos de la tasa de expansión monetaria antes que de la estabilidad de un precio índice refleja tanto el interés moderno por el crecimiento como una comprensión más sofisticada del problema de la estabilización.

Es bastante difícil verificar si la regla mencionada hubiera producido mejores resultados que la política seguida de hecho en el pasado, Milton Friedman discute las dificultades y describe algunas verificaciones malogradas que tienden a favorecer su regla (4% de aumento anual).

Martin Bronfenbrenner, ha ideado una serie de verificaciones más elaboradas de reglas alternativas, incluyendo la política discrecional; los resultados a que llega para datos anuales en el período 1901-

1958 (excluyendo la segunda Guerra Mundial) muestran que una regla del 3% de aumento anual es lo que más se aproxima al modelo ideal, definido por estabilidad de precios, aunque sus verificaciones posteriores sobre datos trimestrales desde 1947 en adelante sugieren la superioridad de una; regla desfasada, que relaciona los cambios en la oferta de dinero con cambios anteriores en la fuerza laboral, productividad y velocidad.

Estas verificaciones están sujetas a objeciones estadísticas y teóricas pero abren una nueva línea de investigación interesante.

En ausencia de una medida de comparación completamente especificada, las discusiones de la aptitud de la política monetaria del Banco Central tienden a circunscribirse a críticas textuales de la explicación de sus acciones o la ejercitación de juicios personales acerca de cuál debería haber sido la política.

La cuestión de la extensión del efecto estabilizador que se puede esperar que alcance la acción monetaria fue concebida primero, al nivel teórico formal, por Friedman quien sostuvo que las políticas tendientes a estabilizar la economía podrían muy bien tener efectos desestabilizadores a causa de los desfases en sus efectos. El trabajo y discusión posteriores sobre este aspecto de la política monetaria se han concentrado en la extensión y variabilidad del desfase en el

efecto de la política monetaria y se han enredado en intrincados argumentos acerca de la manera adecuada de medir dicho desfase. Se emplearon dos enfoques alternativos para la medición del desfase: la estimación directa y la inferencia estadística.

El ejemplo sobresaliente del primer enfoque es el estudio de Thomas Mayer sobre la inflexibilidad de la política monetaria. Mayer estima el desfase en la reacción del gasto de inversión y crédito del consumidor a los cambios de la política monetaria, sector por sector, y tomando en cuenta los desfases en los cambios de política monetaria y el proceso multiplicador, concluye que la política monetaria actúa sobre la economía demasiado lentamente para que sus efectos puedan ser rápidamente revertidos; el cómputo del efecto que tendría una política monetaria óptima desde el punto de vista del tiempo, sobre la estabilidad de la producción industrial en seis ciclos económicos, él concluye que la política monetaria es demasiado inflexible como para producir la fluctuación de la producción industrial en más del 5% o 10% en promedio, ha argumentado más tarde, que Mayer sobrestima seriamente el desfase medio y que la estimación correcta brindaría las condiciones casi ideales para una efectiva política anticíclica; White también hace notar que los resultados de Mayer no muestran los efectos desestabilizadores indicados como posibles por el análisis de Friedman.

La inferencia estadística es la base de la idea de Friedman de que la política monetaria opera con un desfase largo y variable, idea que ocupa un lugar destacado en su oposición a la política monetaria discrecional.

Las referencias preliminares de Friedman a sus resultados, que todavía no se publicaron en forma completa, sugieren que su idea se basaba principalmente en una comparación de los puntos de inflexión en la tasa de cambio de la existencia de dinero con los puntos de inflexión en los ciclos de referencia de acuerdo al National Bureau (es decir, en el nivel de actividad); esta comparación da automáticamente un desfase que es un cuarto de ciclo más largo que el se obtiene comparando los puntos de inflexión del nivel de la existencia de dinero con los del ciclo de referencia, siendo esta última comparación la correcta de acuerdo con los críticos de Friedman. Esta investigación sobre el desfase en el efecto de la política monetaria ha sido orientada para determinar la eficacia de la política monetaria como un estabilizador, partiendo del supuesto de que la política monetaria se decide con referencia a las condiciones económicas actuales; estudio que lo retornaremos en el Capítulo final, con datos ecuatorianos.

1.3 Los Instrumentos de Política Monetaria⁴

1.3.1 Operaciones de mercado a bierto

Datan en el Ecuador desde 1972. Estas operaciones constituyen un mecanismo mediante el cual la compra o venta de valores en poder de los bancos (o del público) por parte del Banco Central, aumenta o disminuye las reservas bancarias, y, por ende, la capacidad de los bancos para crear depósitos y generar liquidez.

Para que estas operaciones sean verdaderamente efectivas es necesario que exista un mercado de capitales bastante amplio y desarrollado, de suerte que la participación por parte del Banco Central no afecte las condiciones de oferta y demanda, y, en consecuencia, los precios de valores fiduciarios que se negocian en el mercado.

1.3.2 Tasas de interés

En la Ley de Régimen Monetario y Banco del Estado se establece que la Junta Bancaria determinará el sistema de tasas de interés aplicable a las operaciones activas y pasivas del Banco Central, así como las comisiones que cobrará por sus servicios.

⁴ Ver, Ley de Régimen Monetario y Banco del Estado” “Cuestiones Económicas tomo XII”

Ampliando la actual disposición, señala que la Junta Bancaria establecerá la forma en que el Banco Central determinará las tasas de interés aplicables a sus operaciones activas y pasivas, las que deberán ser equivalentes a las prevalecientes en el mercado.

No obstante, se prevé la posibilidad de que la Junta Bancaria establezca limitaciones o restricciones temporales a este principio, cuando la política monetaria así lo requiera.

Las normas propuestas tienden a que sea el mercado el que determine las tasas de interés y las comisiones y a eliminar la posibilidad de que en forma arbitraria se introduzcan normas que ubiquen a las tasas en niveles diferentes.

1.3.4. Encaje

La Ley de Régimen Monetario y Banco del Estado vigente establece que las instituciones financieras que funcionan en el país bajo control de la Superintendencia de Bancos (incluido el Banco del Estado), están obligadas a mantener -a juicio de la Junta Bancaria- una reserva sobre los depósitos y captaciones que tuvieren a su cargo, la misma que se mantendrá en depósito en el Banco Central y marginalmente en la caja de las propias instituciones financieras.

Además, la Junta Bancaria puede intervenir, según la Ley vigente, regulando los porcentajes de encaje para cada clase de obligación (pero según resolución de la Junta Bancaria del 27 de enero de 2000 se establece el encaje unificado para todos los depósitos y captaciones en dólares de los Estados Unidos de América realizados por los bancos y demás instituciones del sistema financiero público y privado sujetos al control de la Superintendencia de Bancos, pudiendo constituirse el requerimiento de encaje).

A continuación, ampliaremos, sobre el tema que nos compete el Encaje Bancario.

Concepción Teórica del Encaje Bancario

1.4 Antecedentes Históricos Del Encaje Bancario

La crisis económica de 1929 denominada la Gran Depresión, crea en el ámbito bancario preocupación por la seguridad de los depósitos en el sistema financiero, de esta manera una medida implementada en muchos países para recuperar la liquidez y con esto la confianza de los depositantes, fue conciliar la proporcionalidad de los plazos, entre los depósitos y los créditos, para que de esta forma haya, siempre disponibilidad de fondos. Sin embargo, no siempre se pudo, lograr esta conciliación entre plazos. por lo que se tomó otra medida, el depósito en el banco de la Reserva Federal de una fracción del total de los depósitos.

De esta manera nace el Encaje Bancario fraccionario, como una de las soluciones que aportaron en la recuperación del Sistema Financiero norteamericano. Así, desde 1930, se exigía a los bancos privados y estatales de cualquier país, mantener un porcentaje de efectivo en relación con el monto de sus depósitos. Esta obligación tenía la finalidad de brindar seguridad y garantía a los depositantes.

La idea de una garantía (Encaje) en los Bancos Centrales, sobre los depósitos recibidos por los bancos, surge con el proceso de evolución del sistema bancario. En este proceso, las personas dedicadas al

negocio bancario, se dieron cuenta de que aunque es imprescindible una reserva del 100% sobre los depósitos, en el supuesto caso que tuvieran que liquidar y pagar de repente e íntegramente a todos los depositantes al mismo tiempo, las posibilidades de que esto ocurriera eran mínimas; ya que en un día dado, algunas personas retiran depósitos, mientras que otras los incrementan. Los nuevos depósitos tienden a compensar los retiros, por lo que la mayoría de los bancos solo necesitarán un pequeño porcentaje de liquidez en caja para atender los retiros del día.

El remanente de depósitos se utilizaría para operaciones de crédito, ganando por ellas cierta utilidad.

La imposibilidad de que los bancos puedan devolver a sus depositantes el 100% de su dinero, justifica la idea de mantener una reserva o encaje en los bancos centrales como una garantía en los depósitos que el público ha confiado a los bancos.

A partir de 1933, en los Estados Unidos se empieza a utilizar el Encaje Bancario como instrumento de Política Monetaria con el fin de controlar la expansión y contracción del crédito y del circulante en la economía; es decir, que desde 1933 la principal función de los Requisitos Legales de Reserva(Encaje) no era hacer que los

depósitos estén seguros y sean líquidos, pagaderos a la vista, sino permitir al Banco Central controlar la cantidad de depósitos a la vista (dinero bancario) que puedan crear los bancos; imponiendo elevados requisitos legales fijos de reserva con el fin de controlar la expansión de crédito y del medio circulante.

Actualmente, en el Ecuador de acuerdo a las regulaciones emitidas por Junta Bancaria, se encuentran vigentes los siguientes tipos encaje:

- 1 Encaje Bancario Mínimo
- 2 Encaje Legal Mínimo
- 3 Encaje Marginal

La autoridad que establece los porcentajes de Encaje Bancario en nuestro país es la Junta Bancaria; las razones por las cuales la Junta Bancaria toma decisiones para variar el Encaje Bancario, pueden ser por situaciones de crisis económicas, por fluctuaciones económicas, por fluctuaciones estacionales o por tendencias inflacionarias, sirviéndoles el encaje como regulador del medio circulante (es decir, que es utilizada discrecionalmente).

El cómputo del Encaje se lo efectúa en forma consolidada a nivel de toda una organización bancaria; esto es, la oficina principal,

sucursales y agencias que tenga un banco en el territorio nacional, debiendo reportarse en informes semanales directamente a la Superintendencia de Bancos, organismo que controla el cumplimiento de esta norma legal.

1.5 El Encaje Bancario como Instrumento de Política Monetaria en el Ecuador⁽¹⁰⁾

Antes de mencionar el Encaje Bancario como instrumento de política monetaria en el Ecuador, debemos de distinguir entre lo que se entiende por Encaje Voluntario (Reserva de Caja) y Encaje Bancario Mínimo (fijado por las autoridades monetarias).

1.5.1. ENCAJE VOLUNTARIO

El Encaje Voluntario representa una parte proporcional de los depósitos (a la vista y a plazo) recibidos por las instituciones bancarias y que se mantienen como Reserva de Caja con el objeto de mantener los requerimientos diarios de efectivo para la atención al público.

La cuantía de este encaje y la estructura, es decir, tomando en cuenta si las reservas de caja corresponden a depósitos a la vista o

depósitos de ahorro, constituyen uno de los problemas de mayor relieve en la gestión bancaria.

El objeto que se persigue es compatibilizar los principios básicos de la actividad bancaria a saber:

1. Liquidez
2. Seguridad
3. Rendimiento



El Banco, al fijar la cuantía de las Reservas de Caja (Encaje Voluntario), debe

de considerar el costo financiero que demandan estos recursos, ya que al mantenerse Encaje para atender los requerimientos diarios del público, estos recursos, obviamente no serán aplicados en operaciones de crédito, lo cual representa para el banco:

1. Costos Financieros
2. Costos de Oportunidad

Costo Financiero.- Es el costo que le representa al banco el haber captado recursos del público (depósitos de ahorro y de plazo mayor), para lo cual paga una tasa pasiva de interés y los costos administrativos propios de la gestión bancaria.

⁽¹⁰⁾ Véase “Ley de Régimen Monetario, y Banco del Estado tomo II”

Costos de Oportunidad.- Es la pérdida no realizada en que incurre el banco al no poder aplicar estos recursos en operaciones de crédito, por las que ganaría una tasa activa de interés. Si esta cuantía (Reservas de Caja), es demasiado alta, se puede decir que el banco que mantiene mucha liquidez en caja, lo cual representa mucha seguridad para el público, pero afectando el rendimiento del negocio bancario, si esta cuantía es muy baja, el banco podría lograr un alto rendimiento pero afectando la liquidez y la seguridad que demanda el público, el banco deberá mantener la cantidad óptima de recursos para atender los requerimientos del público sin afectar la rentabilidad del negocio bancario; es decir, reduciendo al mínimo posible los costos financieros y los costos de oportunidad.

1.5.2. ENCAJE BANCARIO MINIMO

Es el establecido por las autoridades monetarias, y se consideran depósitos obligatorios que deben de tener los bancos y las instituciones financieras en el Banco Central del Ecuador; este encaje no toma en cuenta los principios básicos de la actividad bancaria: liquidez, seguridad y rendimiento, sino su objetivo central es el de controlar la oferta monetaria.

El encaje como política monetaria es utilizado por las autoridades monetarias para controlar la capacidad que tienen los bancos y las instituciones financieras para crear dinero secundario o cuasidineró.

Si se altera el encaje legal, esto va a influir sobre la disponibilidad de recursos financieros para préstamos o inversiones. El rol principal que cumple la tasa de encaje, es el de ser un instrumento o mecanismo obligatorio para los bancos que componen el sistema financiero nacional.

La ventaja radica en que va a ser muy efectiva la variación de encaje, cuando se quiere frenar el crecimiento de la cantidad de dinero en circulación, porque un aumento en el encaje obliga a una disminución de la oferta monetaria (disminuye la capacidad crediticia del sistema financiero) y por tanto, disminuye el crecimiento de la cantidad de dinero en circulación; pero no necesariamente es un mecanismo compulsivo cuando se quiere aumentar la cantidad de dinero en circulación.

Si queremos aumentar la cantidad de dinero en circulación, debemos disminuir la tasa de encaje, aumentando por lo tanto la oferta monetaria por parte del sistema financiero nacional, pero no por esto va a aumentar automáticamente la cantidad de dinero en circulación, por cuanto este incremento va a depender de la demanda o de los

requerimientos del público (Demanda de Crédito), éste incremento dependerá también del período de duración de disminución del Encaje.

Los objetivos que se persiguen al utilizarse el Encaje Bancario como instrumento de política monetaria por tanto, es controlar la cantidad de circulante de la economía; es decir afectar el crecimiento del circulante, que es la principal causa de inflación, de acuerdo a la teoría cuantitativa del dinero que plantea dos cosas esenciales:

Que el dinero no tiene valor en si, sino que su valor está determinado por la cantidad de dinero que existe en circulación. Al variar la cantidad de dinero en circulación, va a variar el valor del dinero y que el nivel de precios está determinado por la cantidad de dinero en circulación.

1.6 TIPOS DE ENCAJE

De acuerdo a la legislación vigente en nuestro país, dispuesto en la Ley de Régimen Monetario, el Encaje se lo puede clasificar en tres tipos:

1.6.1. ENCAJE BANCARIO MÍNIMO

Consiste en una reserva proporcional a los depósitos que tuvieren a su cargo los bancos, las Asociaciones, Mutualistas de vivienda y cualquier otra institución financiera que opere en el país y que debe mantenerse en el Banco Central.

La ley de Régimen Monetario en su Art.80 dice: “ Los Bancos, las Asociaciones Mutualistas de Vivienda y cualquier otra institución de carácter financiero que opere en el país están obligados a mantener, a juicio de la Junta Bancaria, una reserva proporcional a los depósitos que tuviere a su cargo”.

Esta reserva que se denomina Encaje Bancario Mínimo, debe mantenerse en el Banco Central del Ecuador en la siguiente forma:

No menos del 50% en depósitos monetarios retirables a la vista, y no más del 50% en Certificados Calificados de la Tesorería de la Nación que se adquirirán a la par, con la obligación de parte del gobierno de comprarlos igualmente a la par, a su presentación; o Títulos de la Comisión de valores Corporación Financiera Nacional que se adquirirán a la par, con la obligación de parte de la Corporación de comprarlos igualmente a la par, a su presentación.

1. Efectivo en Caja, en la proporción que se establezca la Junta Bancaria.

2. Otros Títulos calificados por la Junta Bancaria.

La finalidad del Encaje Mínimo, entonces, ha variado a través del tiempo, siendo en un principio el de garantizar los fondos de los depositantes; como se indicó anteriormente, este instrumento se utiliza en la actualidad para controlar el crecimiento del circulante que se produce por la capacidad de creación de dinero del sistema financiero nacional, es decir, que el Encaje Bancario, no actúa reduciendo la cantidad de circulante propio de la economía sino afectando la capacidad de generación de Cuasidinero del sector financiero reduciendo de esta manera la tasa de crecimiento del circulante. La efectividad de este tipo de política, será materia de análisis en el presente trabajo.

1.6.2. ENCAJE LEGAL **MÍNIMO**

Constituye una reserva que deben tener en el Banco Central del Ecuador, las Asociaciones, Mutualistas y el Banco Nacional de Fomento de acuerdo a las regulaciones que dicta la Junta Monetaria. Según el Art. 80 de la Ley de Régimen Monetario, en su párrafo 7mo. Indica: “Las Asociaciones Mutualistas que operen en el país están obligadas a mantener una reserva proporcional a los depósitos que estuvieren a su cargo.

Esta reserva se denominara Encaje Legal Minimo, debe de mantenerse en el Banco Central en forma de depositos monetarios retirables a la vista y/o en titulos valores de alta liquidez”.

Los titulos valores de alta liquidez a que se refiere el párrafo arriba mencionado corresponde a acciones, obligaciones, bonos y titulos valores de contenido crediticio, como la letra de cambio, el pagaré a la orden.

Dichos titulos están concebidos como necesarios, refiriéndose con esto a al vigencia y legalidad de dichos documentos y confieren a los tenedores de los mismos, en este caso el Banco Central, derechos identicos de propiedad.

En la actualidad el encaje bancario, se encuentra unificado, es decir, que es el mismo porcentaje para toda institución del Sistema Financiero Nacional desde 1995.

1.6.3. ENCAJE MARGINAL

La Ley de Regimen Monetario en su Art. 82 establece:

“La junta Bancaria, podrá disponer cuando las circunstancias lo exigieren, que los bancos estén obligados a mantener como Encaje Marginal una cantidad o porcentaje de los depositos que excedieren de un monto, cupo o limite que la Junta Bancaria establezca”.

Es decir que, cuando al Junta Bancaria considere que existe un exceso de circulante en la economía podrá fijar en forma independiente del Encaje Bancario Mínimo, un Encaje Marginal que se calculará del excedente de un cupo límite de depósitos captados por el sistema financiero nacional.

Este cupo límite será fijado a juicio de la Junta Bancaria. En el mismo artículo se establece que la propia Junta Bancaria podrá disponer el pago de intereses hasta el máximo legal sobre la parte que corresponda al Encaje Marginal.

Como podemos observar, tanto el Encaje Bancario Mínimo, como el Encaje Legal Mínimo y el Encaje Marginal cumplen la misma función, que es la de regular la capacidad crediticia del sector financiero, sea este, privado o estatal y por lo tanto, reducir el crecimiento del circulante en la economía.

La diferencia entre el Encaje Bancario Mínimo, el Encaje Marginal y el Encaje Legal Mínimo radica en que: El primero y el Segundo, se aplican al sector financiero privado; y en tanto que el tercero, se lo aplica a las Asociaciones, Mutualistas y Banco Nacional del Fomento, que dirigen sus créditos a sectores de alto riesgo, que no son interesantes para el sector financiero, y que busca asegurar la

recuperación de los valores invertidos; en contraposición al encaje aplicado a los bancos privados que dirigen sus créditos a **sectores** de bajo riesgo que aseguran la recuperación de los mismos.

Lo que nos lleva a pensar que a medida que aumenta las obligaciones de los bancos privados en el Banco Central, en vista que estas obligaciones afectan en alguna medida la rentabilidad del negocio bancario, esto obliga a la concentración del crédito en sectores de menor riesgo, en detrimento de otros sectores que necesitan del crédito para su desarrollo y cuyas necesidades no son atendidas por bancos estatales.

1.7 Comportamiento de los diferentes Porcentajes de Encaje Bancario Mínimo Vigentes en el Período: 1995-2000.

El siguiente cuadro muestra los porcentajes de encaje bancario en el período de nuestro análisis (1995-2000), es importante señalar que los depósitos de todos los depósitos fueron unificados en 1995, por tanto, el requerimiento de depósitos en el Banco Central fue el mismo para todo tipo de captaciones del sistema financiero. Así, el promedio del porcentaje de encaje bancario, ha sido del 13%, en el período de nuestro análisis.

Adicionalmente podemos comentar a simple vista fijándonos en la tabla siguiente, que la política de Encaje ha perseguido beneficiar a

los Bancos Privados, dado que este descendió notablemente, con el fin de darle liquidez a los bancos que se encontraban con problemas en sus carteras, de esta forma la cantidad de dinero que el Banco Central mantenía se hizo insuficiente, para responder por los depósitos existentes en la época de la crisis financiera reciente.

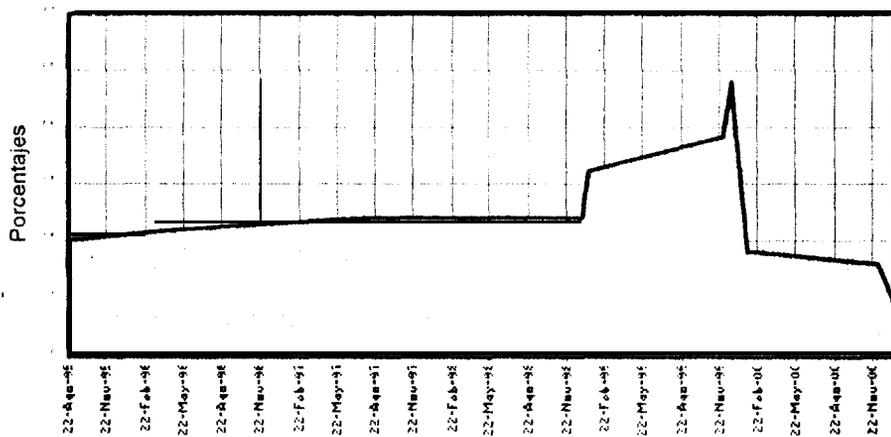
Tabla N° 1.1 Porcentajes de encaje bancario 1995-200-I

Fecha	%Encaje Depósitos a la Vista a plazo y ahorro
22-Ago-95	10
1 -May-96	11
26-Jul-97	12
23-Mar-98	12
23-Sep-98	12
29-Sep-98	12
28-Dic-98	12
15-Ene-99	16
1-Dic-99	19
23-Dic-99	24
27-Ene-00	9
4-Dic-00	8
18-Ene-01	4

Fuente: **Banco Central**

Boletín al 31 de Diciembre del 2000

Encaje legal



Fuente: Banco Central.

Elaborado por: Autores.

Capítulo 2

2. EL ENCAJE Y EL MULTIPLICADOR MONETARIO

2.1 La Actividad Bancaria¹

Como es conocido por todos, un banco persigue obtener utilidades. Para ello, capta recursos (depósitos) por los que paga una tasa de interés (tasa pasiva), y toma parte de estos recursos para prestarlos en forma de créditos, por lo que cobra de igual forma cierta tasa de interés (tasa activa). De aquí se puede desprender que para que un banco tenga utilidad, la tasa activa que cobra debe estar por encima de la tasa pasiva que paga. Así, los ingresos los obtendrán básicamente de los intereses que cobran por los créditos y además por los activos mobiliarios (edificios) que posee, mientras que los costos que genera un banco estarán dados por los intereses pagados de aquellos recursos recibidos, además de gastos como sueldos y gastos de gestión. Así, la estructura de un banco se la puede simplificar:

¹ Función del Dinero en la Economía, Thomas Havrilesky

Balance Simplificado de un Banco Comercial

ACTIVOS	PASIVOS
(Usos de los recursos)	(Fuente de los recursos)
Reservas: Efectivo y depositos en el Banco Central.	Depósitos: A la vista y, a plazo.
Activos rentables: Creditos y prestamos	Prestamos del Banco Central.
Otras Cuentas	Fondos Propios.
	Otras Cuentas

fuente: Moneda y Banca y Teoria Monetaria. Fernando Gaviria.

Las Reservas, que están formadas por el efectivo que tienen en caja los bancos más los depositos en el Banco Central, los tienen por dos motivos: para hacer frente al retiro de depositos de los clientes, y porque el Banco Central así lo exige (Encaje Minirno Legal).

A las reservas que mantienen los bancos como seguridad para hacer frente a esos retiros, la denominaremos reservas voluntarias, que la definiremos como R_v ; y a las reservas yue deben depositar por obligatoriedad las denominaremos reservas legales, y la definiremos como. Así, tendremos que:

$$R = R_l, R_v$$

De esta manera, cuando un banco recibe recursos de sus depositantes, una porción de esos recursos los mantendrá como reservas para obtener liquidez (convertir en dinero los depósitos de los clientes, si estos desean) y otra, la concederán como préstamos, para obtener rentabilidad y solvencia. Esta última viene dada por el patrimonio que posea, el mismo que debe ser mayor que sus deudas.

Este sistema de reservas, en la que una porción de sus depósitos (no todos) los mantiene como encaje, da lugar a la creación de dinero por parte de los bancos.

2.2 Los Bancos y la Creación de Dinero²

El encaje o reservas que mantienen los bancos. no solo es una política de seguridad de los depósitos de los clientes, sino que les da la facultad a los bancos de crear dinero.

Supongamos que el Banco Central pone a circular un billete de 100 u.m. (unidades monetarias), para hacer frente un determinado pago. Suponemos que quien recibe el dinero lo deposita en una Banco A. Este Banco se encontrará con un nuevo depósito de 100 u.m. y con reservas adicionales de 100 u.m., como se muestra a continuación:

² Macroeconomía, Teorías y Políticas, Richard Froyen

BANCO A			
(Posición Inicial)			
Activos		Pasivos	
Reservas	100	Depósitos	100
Total	100	Total	100

Suponemos también que el coeficiente de reserva (encaje) es del 10 por 100, por lo que el Banco A mantendrá 10 u.m. en reservas, para mantener liquidez, porque considera muy improbable que los depositantes retiren más del 10% de sus depósitos de una sola vez, y lo restante (90 u.m.) lo concederá para préstamo, para lograr rentabilidad. La posición final del Banco A quedará de la siguiente manera:

BANCO A			
Activos		Pasivos	
Reservas	10	Depósitos	100
Préstamos	90		
Total	100	Total	100

La cantidad de dinero es ahora mayor que antes, porque, además de las 100 unidades monetarias en depósitos, circulan simultáneamente 90 unidades en billetes o monedas (importe del préstamo del banco). De 100, hemos pasado a 190 unidades monetarias. Es decir, se ha creado dinero.

Supongamos que la persona que recibe el préstamo lo dedica a una compra de maquinaria y supongámonos también que el vendedor de ésta, que tiene cuenta en el mismo banco, ingresa en él, la cantidad cobrada; el balance del banco aparecerá así:

BANCO A			
Activos		Pasivos	
Reservas	100	Depósitos	190
Préstamos	90		
Total	190	Total	190

Han aumentado las cuentas de reservas y de depósito, por el ingreso efectuado, pero la cantidad de dinero no ha variado respecto de la situación anterior (Efectivo = 0 Depósitos = 190).

De nuevo, el banco se propone prestar los nuevos fondos recibidos. Debe guardar el 10% de los depósitos (es decir 19 unidades) en reservas, y puede prestar el resto (es decir 81 unidades).

BANCO A			
Activos		Pasivos	
Reservas	19	Depósitos	190
Prestamos	17		
Total	190	Total	190

Y una vez más la cantidad de dinero se ha incrementado (efectivo + depósitos = $81+190=271$).

El titular del nuevo préstamo de 81 unidades monetarias emplea este dinero para efectuar un pago; y suponemos que el beneficiario de dicho pago deposita ese dinero en el mismo banco; por lo tanto:

BANCO A			
Activos		Pasivos	
Reservas	19	Depósitos	190
	81		81
Prestamos	81		
	90		
Total	271	Total	271

Ahora sigue habiendo la misma cantidad de dinero (efectivo + depósitos = $0 + 271$).

Observamos el desarrollo de un proceso por el que la puesta en circulación de 100 unidades monetarias por el Banco Central (Base Monetaria) ha dado lugar en sucesivas etapas a aumentos en la cantidad de dinero; dichos aumentos son cada vez menores y se reducirán hasta desaparecer. Esto ocurrirá, como a consecuencia de las sucesivas etapas, el volumen de depósitos haya crecido tanto, que las reservas sean exactamente un 10% de los mismos; en ese momento, al banco no le sobra dinero para prestar y se habrá concluido el proceso:

BANCO A			
Activos		Pasivos	
Reservas	100	Depositos	1000
Prestamos	900		
- - - -			
Total	1000	Total	1000

La cantidad de dinero habrá llegado a ser de 1000 (efectivo + depósitos = 0 + 1000): un impulso inicial de 100 se ha multiplicado por 10.

Como hemos visto en el ejemplo, un incremento de 100 unidades de la base monetaria al ingresar al sistema financiero, multiplicó por 10 la oferta monetaria por el efecto de emisión de cuasidineró, este efecto se lo conoce como multiplicador monetario o bancario; es

decir, que el multiplicador monetario mide la capacidad de generación de cuasidineru por parte del sistema financiero, ante cambios en la base o dinero primario.

2.3 La Oferta Monetaria³

La cantidad de dinero u Oferta Monetaria se define como la suma de billetes y monedas (en manos del público) más los depositos de estos en el Sistema Financier0 (bancos). Definimos la cantidad de dinero con la letra M y de acuerdo al tipo de depositos se obtiene dos definiciones de dinero:

MI: Efectivo por manos del público más depositos a la vista. Se entienden por estos últimos los que pueden convertirse rapidamente en efectivo.

M2: MI mas los depositos de ahorro y depositos a plazo, los cuales son fondos tomados por un período fijo y que no se pueden retirar tan fácilmente.

Aunque hay una definición más amplia que incluye otros tipos de depositos como los certificados del mismo nombre y que se define como M3. Para efecto de nuestro estudio tomaremos en cuenta la detinicion de M2.

³ Economía, Teoria y Política, Francisco Mochon

2.3.1 La Base Monetaria⁴

La estructura del balance del Banco Central da el punto de partida para la definición de la base monetaria y sus componentes:

Balance Simplificado de un Banco Central

ACTIVOS	PASIVOS
Reserva Internacional	Efectivo en manos del público
Crédito del Sector Público	Reservas de los Bancos
Préstamos a los Bancos	Depósitos del Gobierno

Fuente: Banco Central del Ecuador

La Base Monetaria se define como la suma del efectivo que corresponde a la emisión monetaria más los depósitos en los Bancos en el Banco Central. Esta definición de base es la que se conoce con el nombre de “Base por sus usos”, porque describe la manera como el público y los bancos utilizan la base monetaria, la misma que es determinada por el Banco Central. A esta definición de base se le atribuye también la noción de demanda de base monetaria.

Otro concepto diferente, aunque con igual resultado numérico es el de la “Base definida por sus fuentes”. es decir por aquellos rubros que explican el origen de la misma. Asimismo, a esta definición de

base se le atribuye la noción de oferta de base monetaria. Además, contablemente la base monetaria de acuerdo a su activo y pasivo se la puede definir de la siguiente manera:

$$\text{Base Monetaria} = \text{Total Activos} - \text{Pasivos no monetarios}$$

Los Pasivos no monetarios del Banco Central son los depósitos que el sector público mantiene en el Banco Central, más los fondos propios de este último.

2.3.1.1 Las Variaciones de la Base Monetaria⁵

De la definición de base monetaria, podemos deducir que cualquier expansión de los activos del Banco Central, ya sea por un aumento en las reservas o por un aumento de crédito (público y privado) sin que haya una variación en los pasivos no monetarios, incrementa la base monetaria y esto a su vez implicaría un aumento de los activos líquidos en los bancos, siempre y cuando ese incremento de la base no se haya traducido únicamente en una elevación del efectivo en manos del público.

De igual manera, cualquier reducción de los pasivos no monetarios del Banco Central siempre que no varíen sus activos, lleva a un incremento de la base. Supongase que el sector público convierte parte de sus depósitos en el Banco Central, en dinero legal en

⁵ Macroeconomía, Teorías y Políticas, Richard Froyen

circulación, para hacer frente a compromisos de pago; parte de este nuevo dinero legal se quedara en manos del público y parte irá también a depositarse en las cajas del sistema bancario, incrementandose en cualquier caso la base monetaria.

, La Base Monetaria pues, esta en función en los siguientes acontecimientos:

- Los deficit (Superavit) presupuestarios, que se traducen en emisión de billetes (con la dolarización ya no se da esta emisión) y cuyo efecto es un incremento (decremento) del crédito corriente del Banco Central.
- Los Superavit (deficit) de la balanza de pagos, ya que aumentan o disminuyen las reservas internacionales.
- La compra o venta de títulos de deuda pública (operaciones del mercado abierto).
- Los aumentos o disminuciones del crédito del sistema bancario.

De los cuatro acontecimientos antes mencionados, dos de ellos son controlables por el Banco Central, ya que este puede influir directamente en la base monetaria, via un aumento o via una reducción. Ellos son: el crédito del sistema bancario y las operaciones de mercado abierto.

Los otros dos elementos no son controlables por el Banco Central, es decir que no puede hacer nada, para provocar un aumento o disminución de la base monetaria.

2.3.2 El Multiplicador Del Dinero'

El Multiplicador de M1

Para establecer la relación entre base monetaria y oferta monetaria, vamos a expresar matemáticamente la definición de ambos conceptos.

Si denotamos a la oferta monetaria por M, la Base monetaria por B, el efectivo en manos del público o circulante por C, los depósitos a la vista por D, las reservas del sistema bancario por R. la oferta y base monetaria estarán dadas por las siguientes ecuaciones:

$$M = C + D \quad (2.3.2.1)$$

$$B = C + R \quad (2.3.2.2)$$

Si dividimos la ecuación (1) por (2) y multiplicamos ambos miembros por B, resulta:

$$M = \frac{C + D}{C + R} B \quad (2.3.2.3)$$

Y si dividimos el numerador y el denominador del quebrado de la ecuación (3) por D , y si a los cocientes le asignamos letras minúsculas, tendremos la siguiente expresión:

$$M = \frac{c+1}{c+r} B,$$

donde la expresión $\frac{c+1}{c+r}$ le denominamos multiplicador monetario, y lo designamos con la letra m . De esta manera, la oferta de dinero y la base monetaria dependen de las decisiones del público a mantener su dinero en efectivo (billetes y monedas) a través del coeficiente c , y por las decisiones del banco de mantener los niveles de encaje, para proteger su liquidez.

El multiplicador de M2 y la presencia del Encaje Legal'

Hasta ahora hemos visto que el encaje bancario es controlado absolutamente por los bancos. Ellos son los que deciden que porción de sus depósitos deben mantenerlos como reservas y que porción como créditos. No existe ningún tipo de regulación en la manera en que son constituidos los encajes.

Suponemos ahora, que el Banco Central impone a los bancos encajes mínimos obligatorios sobre sus depósitos. Haciendo una

aproximación a la realidad, suponemos también que el sistema bancario, además de los depósitos a la vista D que ofrecía anteriormente, se diversifica, y decide la creación de depósitos de ahorro A . Para nuestro trabajo vamos a suponer además, que el Banco Central establece encajes legales iguales para todo tipo de depósito, sea este a la vista o ahorro. Con esta imposición de encaje, los bancos, además de tener que incurrir en este encaje legal, también incurren en su encaje al que nosotros les llamamos voluntario, para hacer frente al retiro de depósitos de sus clientes en un momento dado. En ese caso, la oferta monetaria en su definición de M_2 , y la base monetaria, estarían dadas por:

$$M_2 = C + D + A$$

$$B = C + R$$

$$R = R_l + R_v$$

La última ecuación indica que las reservas totales de los bancos R , estarían constituidas por los encajes legales R_l y los que voluntariamente los bancos decidieran mantener para compensar posibles deficiencias o excesos de los legales R_v . De esto podemos deducir, que como el valor de R_v para todo el sistema bancario puede ser positivo, cero o negativo, el total de reservas R , puede ser mayor, igual 0 menor respectivamente, que el de las reservas legales.

El multiplicador de M2 estaria dado por:

$$m_2 = \frac{M_2}{B} = \frac{C + D + A}{C + R_l + R_f}, \text{ y}$$

$$M_2 = \frac{c + a + 1}{c + r(1 + a)} B$$

Este modelo es similar al anterior, con la única diferencia de que el valor de r ahora contiene no solo al cociente de reservas voluntarias, sino también al de las legales.

2.3.2.1 Los Componentes del Multiplicador⁸

Entre las variables que determinan el comportamiento del multiplicador están:

- **La Preferencia Por Liquidez**

La proporción circulante-depositos que desean mantener . las unidades económicas, es una de las variables que influyen en el multiplicador y en la oferta monetaria. Si las personas desean mantener circulante, parte del dinero de alto poder expansivo no irá a los bancos para ser multiplicado, sino que será mantenido en poder de las unidades económicas.

⁸ Economía, Teoría y Política, Francisco Mochón

Entre los principales determinantes de la preferencia por liquidez, podemos mencionar las siguientes:

1. Ingresos reales esperados: Un incremento en los ingresos del público podría dar como resultado un incremento del ahorro así como un incremento del consumo. La proporción de ingresos que se destinan al consumo frente al total que se destina al ahorro, tenderá a afectar la variable c , que mide la proporción entre el total de circulante en la economía frente a los depósitos totales.

2. Tasa de interés neta esperada sobre los depósitos: Uno de los sustitutos más cercanos de C y D son los depósitos de ahorro y plazo fijo A en los bancos. Estos activos producen intereses, cuyas variaciones pueden explicar sustituciones de C y D a favor de ellos. Si los valores de las elasticidades de C y D con respecto a esas tasas de interés fuesen distintos (presumiblemente mayor para D que para C), las variaciones de las mismas podrían explicar cambios en c . Así, un aumento en la tasa de interés neta esperada sobre los depósitos de ahorro, representa para los tenedores de circulante un costo de oportunidad, por el beneficio que obtendría si depositaran su dinero, obteniendo por tanto, un beneficio equivalente a la tasa pasiva de interés ofertada por la banca.

3. Tasa de Variación esperada de los precios: La tasa de variación esperada de los precios (inflación) en comparación con la tasa de interés neta sobre los depósitos de ahorro y plazo mayor, **afectará** la preferencia por la liquidez dependiendo de su costo marginal negativo; es decir, si la tasa de inflación es más alta que la tasa de interés, el público destinaria una mayor proporción de circulante al consumo, afectando al ahorro; y viceversa, si la tasa de inflación es inferior a la tasa de interés neta, la propensión marginal al ahorro se incrementará.

4. Servicios Bancarios: Si los servicios otorgados por los bancos a sus clientes, les permiten tener un fácil acceso a sus fondos, el público se decidirá a mantener una cuenta bancaria en vez de manejar efectivo.

5. Se desprende de esto, que la relación circulante-dinero no está bajo el control del Banco Central, depende fundamentalmente de la conducta de las unidades económicas ante cambios de los factores arriba mencionados.

- **Los Depósitos A Plazo**

Los depósitos de ahorro y plazo, por el hecho de existir inflación, están sujetos a la pérdida de poder adquisitivo. De esto podemos deducir que si produjera un aumento en la tasa de interés pagada

sobre estos depósitos, el cociente a aumentaría su valor. En el caso del cociente c , la condición necesaria para que el mismo reaccionara ante cambios en esta tasa de interés era que el valor de las elasticidades de C y D fuesen distintas con respecto a la misma. Es claro que, cuando aquellas elasticidades fuesen iguales, el cociente a podría reaccionar positivamente ante cambios en dicha tasa de interés.

Al igual que la preferencia por billetes, las decisiones de mantener dinero como depósitos dependerá del costo de mantenerlos, por el ingreso r_1 y por los rendimientos alternativos de los activos sustitutos.

• Las Reservas Bancarias

Siendo el total de reservas igual a la suma de las reservas legales más las voluntarias, dichos componentes determinan variaciones en el multiplicador y en la oferta monetaria.

Suponiendo por ahora, que el Banco Central pudiera controlar el valor medio de r_1 en todo momento, sus acciones explicarían totalmente la conducta de este componente, pero no necesariamente la del cociente r . Ello dependería fundamentalmente de la forma particular como se comporta el cociente r , por lo que se manejan algunas hipótesis al respecto:

i) La primera es que el cociente r_i es igual a cero. Esto es, que los bancos, en ningún momento (excepto por periodos muy cortos y, por lo tanto, sin importancia) mantienen reservas que implican desvíos importantes o prolongados de los mínimos legales.

Esta hipótesis, que tal vez puede tener validez en algún caso especial o en ciertos periodos, no se verifica en la realidad de modo tan generalizado como pareciera. Si r_i es siempre igual a cero, el cociente r_i sería igual a r , teniendo por lo tanto el Banco Central el control total de las reservas.

ii) La segunda, una versión distinta, es que los bancos si mantienen reservas voluntarias pero que, en promedio para todos los bancos, ellas son constantes a través del tiempo. Esto es,

$$r = r_i + k$$

donde k es una constante. Esto significa que las acciones de la autoridad monetaria por si solas, también explican y controlan el nivel y las variaciones de r .

iii) La tercera, que los bancos no mantienen una reserva voluntaria constante, pero en cambio mantienen una proporción constante con

respecto a las legales. Es decir que ellas pueden variar pero en función de las variaciones que registren las obligatorias.

$$r = r_l + r_v \quad \text{donde} \quad r_v = kr_l$$

y por lo tanto,

$$r = r_l (1 + k)$$

Como k es constante, las decisiones de la autoridad monetaria explican y controlan totalmente las variaciones de r .

iv) Otra hipótesis es la que se ubica en el extremo opuesto. Los bancos mantienen reservas voluntarias positivas o negativas; pero el valor de r_v depende de una cantidad tan grande de variables que es imposible pretender explicar, anticipar o controlar sus variaciones.

Las reservas legales

La imposición de reservas mínimas a los bancos y la variación de sus montos como instrumento monetario deriva del hecho de que las variaciones de este coeficiente, al contraer o expandir la capacidad crediticia del sistema bancario, tienden a producir variaciones de la oferta total de dinero que son independientes en la base monetaria.

El problema que se le plantea al sistema bancario en el momento que se ven afectados por una política de encaje, es obviamente un problema de liquidez.

El problema consiste en que la facultad de un banco para ampliar el crédito, está limitada por sus existencias de medios legales de pago o por la voluntad del Banco Central de concederles crédito.

Por consiguiente, ante una política de liquidez bancario, **via** mayores requerimientos de encaje o por restricciones a la concesión del crédito a los Bancos por parte del Banco Central, los bancos tienen que determinar las condiciones en que conceder% crédito.

El Sistema Bancario tendrá que ser capaz de adaptar sus reservas de caja con miras a atender las preferencias por liquidez, sin que éstos representen un descenso en su capacidad de creación de activos (créditos) o el mantener fondos excesivos en Caja que no representen una rentabilidad para los bancos.

Las reservas voluntarias

Las variables que presumiblemente más incidencia tendrían en las variaciones de r_c , serían:

1. La tasa de interés sobre préstamos y otras inversiones bancarias. Dicha tasa representa el rendimiento que los bancos dejan de percibir por mantener reservas ociosas, en lugar de utilizarlas para hacer esos préstamos e inversiones.
2. Un aumento de esa tasa de interés, induciría a los bancos a disminuir el valor del cociente r_v , de modo que este cociente tendría elasticidad negativa respecto a la tasa de interés.
3. La tasa de redescuento. Esta representa el costo probable en que los bancos deberían incurrir si por retiro de depósitos u otras circunstancias debieran acudir al endeudamiento con el Banco Central, para no tener deficiencias de encaje obligatorio. Si dicha tasa aumentara, el costo de ese endeudamiento también lo haría, por lo que los bancos tenderían a aumentar sus reservas voluntarias para evitar ese posible costo. En ese caso r_v tendría elasticidad positiva respecto a la tasa de redescuento.
4. La tasa de penalidad que el Banco Central cobra a los bancos por tener deficiencias de encaje. Si dicha tasa aumentara, los bancos por tratar de evitarla, aumentarían su cociente r_v , por lo tanto su elasticidad con respecto a esa tasa también sería positiva.

2.3.2.2 Las Variaciones del Multiplicador⁹

El multiplicador puede variar ante cambios en cualquiera de sus componentes. Para determinar estos cambios nos basaremos en la definición más amplia de Oferta Monetaria, que incluye los Depósitos de Ahorro y a Plazo.

Del modelo de oferta más amplio M_2 , su multiplicador es:

$$m_2 = \frac{c + a + 1}{c + r(1 + a)}$$

del cual podemos obtener ciertas afirmaciones, basándonos en sus derivadas parciales:

$$\frac{\partial m_2}{\partial c} = -\frac{(1 + a)(1 - r)}{[c + r(1 + a)]^2}$$

$$\frac{\partial m_2}{\partial a} = \frac{c(1 - r)}{[c + r(1 + a)]^2}$$

$$\frac{\partial m_2}{\partial r} = -\frac{(1 + a)(c + a + 1)}{[c + r(1 + a)]^2}$$

4. Cuando c varía, el efecto que provoca es negativo, esto es, si aumenta, el multiplicador disminuye, y viceversa.

⁹ Oferta Monetaria. Adolfo Diz.

5. De la misma manera el efecto que produce a cuando varía es siempre positivo. Así un incremento de esta variable, provocará un incremento en el multiplicador, y viceversa.

6. También podemos decir que las variaciones en r , producen cambios negativos.

Para efectos de nuestro estudio, el efecto que más nos interesa es el de r , porque es la variable que el Banco Central la puede controlar, para incidir en el comportamiento del multiplicador.

Asimismo, de las elasticidades, podemos obtener algunas observaciones:

$$e_{m_2, c} = \frac{\partial m_2}{\partial c} \frac{c}{m_2} = - \frac{(m_2 - 1)c}{c + a + 1}$$

$$e_{m_2, a} = \frac{\partial m_2}{\partial a} \frac{a}{m_2} = \frac{a(1 - rm_2)}{c + a + 1}$$

$$e_{m_2, r} = \frac{\partial m_2}{\partial r} \frac{r}{m_2} = - \frac{rm_2(1 + a)}{c + a + 1}$$

Al igual que en las derivadas, las elasticidades, esto es las distintas reacciones que tiene el multiplicador ante cambios porcentuales en

cada una de las respectivas variables que lo conforman, muestran prácticamente las mismas afirmaciones anteriormente señaladas. Cambios porcentuales en r y c , muestran efectos negativos, y cambios en a producen efectos positivos. Las tablas presentadas a continuación, muestran los distintos valores de m para diferentes valores de sus componentes.

Valores de m para diferentes valores de sus componentes.

Tabla 2.1 (a)

Tabla 2.1 (b)

$c=0.5$	a					$c=1$	a			
	0.2	0.3	0.5	1			0.2	0.3	0.5	1
r 0.05	3.035	3.185	3.478	4.166		0.05	2.075	2.159	2.325	2.727
0.10	2.741	2.857	3.076	3.571		0.10	1.964	2.035	2.173	2.500
0.15	2.500	2.589	2.758	3.125		0.15	1.864	1.924	2.040	2.307
0.20	2.297	2.368	2.500	2.777		0.20	1.774	1.825	1.923	2.142

Elaborado por: Autores.

Los valores de las tablas 2.1 (a) y 2.1 (b) indican, que la magnitud del proceso de multiplicación de la base, disminuye a medida que aumenta r y a , y a medida que disminuye c . Siguiendo los valores de las tablas, para $r = 0.20$, $a = 1$, y $c = 0.5$ el multiplicador alcanza a 2.77, pero un aumento de c ($c = 1$), el multiplicador desciende a 2.142.

Las cifras también muestran que la magnitud de los efectos sobre el multiplicador de un cambio en cualquiera de sus componentes depende del valor que todos ellos tengan. En particular, el cambio relativo de m_2 que produciría un cambio relativo en r , sería mayor cuanto menor fuera c y mayores a y el propio r .

2.3.2.2.1 La Medición del Efecto Individual y Total¹⁰

Para estimar cuantitativamente el efecto que sobre el multiplicador tienen las variaciones simultáneas de sus tres componentes o determinantes en un período determinado, se debe apelar a la noción del diferencial. Dicho diferencial expresa la variación total observada en el multiplicador en dicho periodo, como la suma de tres términos, cada uno compuesto por el producto del cambio observado en cada cociente y su efecto individual (derivada parcial) sobre el multiplicador, más el cambio de los tres componentes. Así,

$$\Delta m = \frac{\partial m}{\partial c} \Delta c + \frac{\partial m}{\partial a} \Delta a + \frac{\partial m}{\partial r} \Delta r + \text{Cambios Simultáneos}$$

Las derivadas parciales se estiman de acuerdo con el valor de sus tres cocientes más los cambios simultáneos generados. De acuerdo

¹⁰ Oferta Monetaria, Adolfo Diz

a la formula por diferenciales, se puede medir cual es el impacto que cada variable tiene en el multiplicador.

El cambio simultaneo se lo obtiene por la diferencia entre la suma de los tres primeros terminos y el cambio efectivamente observado en el , multiplicador.

2.4 Las Variaciones de la Oferta Monetaria

Dado que la Oferta Monetaria es el resultado del producto de la Base y su Multiplicador

$$M = mB$$

podemos asegurar que cualquier variación de la Oferta Monetaria tiene que originarse y puede expresarse en función de variaciones de la base, del multiplicador, o de ambos, es decir una variación simultanea; por lo que las variaciones de la Oferta Monetaria pueden expresarse así:

$$\Delta M = m\Delta B + B\Delta m + \Delta B\Delta m$$

donde el simbolo A indica aumento o disminución.

Dicha expresion divide el cambio de la oferta monetaria en tres partes: la variación atribuible a un cambio en la base, con el multiplicador constante, la atribuible a un cambio en el multiplicador, con la base constante, y la variación simultánea cuando se producen cambios en ambos.

Asimismo, la variación relativa de la Oferta Monetaria estaría dada por:

$$\frac{\Delta M}{M} = \frac{\Delta B}{B} + \frac{\Delta m}{m} + \frac{\Delta B}{B} \frac{\Delta m}{m}$$

- Es decir, que un cambio relativo en la oferta monetaria es igual al cambio relativo registrado por la Base más el cambio relativo del Multiplicador, y más el cambio relativo registrado por ambos.

En un país dolarizado como el nuestro, el Banco Central al no poder controlar las variaciones de la base, debido fundamentalmente a la incapacidad de emitir dinero, tiene a su disposición un cierto control sobre las variaciones del multiplicador. El Encaje Bancario, al ser un componente del multiplicador, se convierte en la única herramienta que tiene a su alcance el Banco Central para hacer Política Monetaria, mediante una contracción o expansión de la oferta monetaria. En ello radica la importancia de nuestro estudio.

2.5 Efectos del Encaje Bancario en la Concesión del Crédito

El pasivo de los Bancos Comerciales lo constituyen predominantemente los depósitos a la vista y a plazo de sus clientes, el capital y las reservas son una fracción del total de los pasivos. Sus activos típicos están comprendidos por:

1. El Encaje.
2. Activos muy líquidos, como créditos a corto plazo.
3. Activos de largo plazo (créditos de más de un año).

, El comportamiento de los bancos en cuanto a su gestión, puede analizarse en términos de la teoría de selección de su cartera. Para maximizar los beneficios, la composición de su activo debe ser tal, que los tipos de interés de todos sus bienes sean iguales. Si no son iguales, un banco podría aumentar sus beneficios por sustitución en alguna medida, de un activo menos rentable por uno más rentable. La rentabilidad de cada activo debe tener en cuenta cualquier cambio esperado en su precio a lo largo del período de tiempo durante el cual se prevé la retención de tal activo; y debe computarse tomando en cuenta los costos de transacción, porque estos suelen ser diferentes de uno a otro activo ya que los precios esperados de los activos pueden ser fijos, y que los bancos son generalmente enemigos del riesgo en las rentabilidades esperadas de los activos, porque intentarán evaluar las tasas marginales de rentabilidad ajustadas según el riesgo.

Lo mismo es válido para las tenencias en Caja; para los bancos, las Reservas de Caja constituyen el único bien monetario para cancelar

sus deudas. Es obvio que no pueden utilizar los depósitos recibidos para cancelar las exigibilidades bancarias, sino que para el efecto utilizarán sus Reservas de Caja.

La necesidad de los bancos de utilizar sus reservas mantenidas en Caja dependerá de factores similares a los presentes en los argumentos de las funciones de demanda de dinero de las economías domésticas y empresas no bancarias; de esto se desprenden alternativas de preferencia:

1. Cuanto mayor sea el total de Activos mantenidos por los bancos durante algún período de tiempo, tanto mayores serán sus beneficios y, en la medida que se incrementen sus costos, la demanda de Reserva de Caja se incrementará en la misma medida en que se desee incrementar sus activos totales para mantener rentabilidad.

2. La demanda de Reserva de Caja crecerá tanto como se esperen que vayan a aumentar las tasas de rentabilidad de los activos, ya que esta expectativa de mayor rentabilidad constituye un costo de oportunidad de mantener dinero esterilizado en Caja. Por lo tanto, la proporción deseada entre el Encaje y el Activo Total descenderá en la medida en que se eleven los tipos de interés de los activos o de los préstamos.

Sin embargo, los Bancos Comerciales tienen que mantener un Encaje Mínimo (obligatorio). Si los tipos de interés son tales que la proporción de encaje deseada o voluntaria es igual al mínimo permitido, entonces una elevación en el tipo de interés puede dejar inalterada la demanda de Reservas de Caja y por lo tanto, la oferta de préstamos bancarios.

Es decir, que los bancos estiman un nivel mínimo de Encaje necesario para atender los requerimientos diarios del público, dinero que no va a ser convertido en Activo; si el Encaje legal es menor al Encaje voluntario por los bancos, éstos mantendrán el volumen de sus activos totales, en vista de que el banco no tiene excesos de liquidez en caja, por lo que está utilizando óptimamente sus recursos, y, ante un incremento de las tasas de interés, su demanda de Reservas de Caja se mantendrá constante.

El coeficiente mínimo de Encaje actúa obstaculizando la conducta de maximización de beneficios del sistema bancario, es obvio suponer que mayores exigencias de Encaje, reducirán el total de recursos que los bancos pueden disponer para incrementar sus activos, por lo que sus escasos recursos tendrán que ser colocados a mayores tasas de interés y con el menor riesgo posible.

Cabe mencionar, que el crecimiento de las tasas activas suele tener efectos inflacionarios y, el encarecimiento del crédito provoca la

concentración del mismo en sectores productivos de alta rentabilidad y que ofrecen menor riesgo en la recuperación de los créditos.

2.5.1 La expansión crediticia máxima cuando hay concentración de bancos.

En un sistema financiero como el nuestro en el que el Estado es prácticamente el administrador de la mayoría de bancos, la probabilidad de que el prestatario (quien recibe el préstamo) efectúe pagos a clientes del banco es grande. Por lo que aquella parte de los que reciban dinero del prestatario que sean clientes del propio banco, se supone que utilizarán los cheques recibidos del prestatario para depositarlos en sus propias cuentas del mismo banco, lo cual evitará que salga dinero de éste.

Si denotamos a esa probabilidad con la letra k , podemos decir que mientras menos bancos existan en el mercado, k será más grande, y por lo tanto mayor será su capacidad para expandir crédito. Y si a los depósitos totales lo denotamos como D^T , y r al coeficiente de reservas o encaje, entonces la expansión crediticia máxima, denotada por x , es la siguiente:

$$x = \frac{D^T(1-r)}{1-k(1-r)}$$

Suponiendo por ejemplo que el encaje r sea un 10 por ciento, y que k (que recoge los efectos derivados de la mayor clientela del banco) sea del 20 por ciento y suponiendo que el total de depósitos sea de un millón de u.m., la expansión crediticia máxima será:

$$x = \frac{1,000,000(1 - 0.10)}{1 - 0.20(1 - 0.10)} = 1,097,560 \text{ u.m.}$$

Vemos por tanto, que el banco en que se han realizado depósitos por importe de un millón de u.m., teniendo un encaje de 10 por ciento y un k del 20 por ciento, podrá conceder préstamos, no en un importe de 900,000 u.m., sino por un importe sensiblemente mayor de 1,097,560 u.m. y que supone una capacidad de expansión de crédito, que da lugar a una expansión del dinero.

2.6 Resultados de la Aplicación del Modelo Simple de Oferta Monetaria en el Ecuador

Par-a efecto de la aplicación del modelo simple de oferta monetaria, redefiniremos las variables utilizadas:

C = Especies monetarias en circulación;

D = Depósitos monetarios del público en el Sistema Bancario;

A = Depósitos de Ahorro y Plazo Mayor del público en el Sistema Bancario;

R = Reservas Bancarias;

$M1 = C + D$ = Medios de pago a disposición del público;

$M2 = M1 + A$ = Medios de pago más depósitos de Ahorro y de Plazo Mayor a disposición del público;

$B = C + R$ = **Base Monetaria**

Las series anuales para el período diciembre 1995-2000, correspondiente a estos conceptos aparecen en las tablas 2.2 y 2.3.

Tabla N° 2.2. Componentes de la Base y Oferta Monetarias

(Saldos en millones de sucos)

AÑOS	c	D	A	R
1995	1,364,316	2,068,026	7,414,260	1,067,532
1996	1,859,011	2,788,536	11,814,112	1,203,387
1997	2,357,325	3,672,653	16,119,145	1,672,037
1998	3,466,923	4,663,376	21,269,297	2,222,522
1999	9,029,573	11,416,572	28,277,526	4,380,653
2000	5,394,787	23,775,000	43,537,500	5,647,500

Elaborado por: Autores

Tabla N° 2.3. La Oferta Monetaria, La Base Monetaria y Los Multiplicadores

(Saldos en millones de sucos)

AÑOS	M1	M2	B	m1	m2
1995	3,432,342	10,846,602	2,411,848	1.4231	4.4972
1996	4,647,547	16,461,659	3,062,398	1.5176	5.3754
1997	6,029,978	22,149,123	4,029,362	1.4965	5.4969
1998	8,130,299	29,399,596	5,689,445	1.4290	5.1674
1999	20,446,145	48,723,671	13,410,226	1.5247	3.6333
2000	29,169,787	72,707,287	11,042,287	2.6416	6.5844

Elaborado por: Autores

Cambios en la Base y Oferta Monetarias:

La tabla 2.4 resume la conducta de la oferta monetaria, la base y sus multiplicadores.

Las cifras indican que durante el período 1995-1999 la oferta monetaria M1, se multiplicó casi 6 veces con un ritmo promedio de crecimiento de 63 por ciento por año. Ellas también muestran una importante aceleración de M1 en el último año en que su tasa media de crecimiento pasa de 34.83 a un casi 151 por ciento, hecho que principalmente se debió fundamentalmente por un crecimiento de la emisión monetaria en un 152 por ciento. Para el año 2000 la tasa de crecimiento fue del 43 por ciento, a pesar de tener una emisión prácticamente nula. Los depósitos monetarios fueron los que crecieron ostensiblemente (se multiplicaron por dos), hecho que se debió fundamentalmente a que los depósitos en moneda extranjera de 1995 a 1999 no eran considerados parte del M1, ahora con la dolarización forman parte de un solo rubro.

La conducta de M2, por su parte, registra variaciones similares. Durante los cinco años considerados M2 se multiplicó algo más de 4 veces con un ritmo promedio de crecimiento del 46 por ciento por año. Su trayectoria muestra una aceleración irregular en el período y un ritmo de crecimiento de 66 por ciento durante el año 1999.

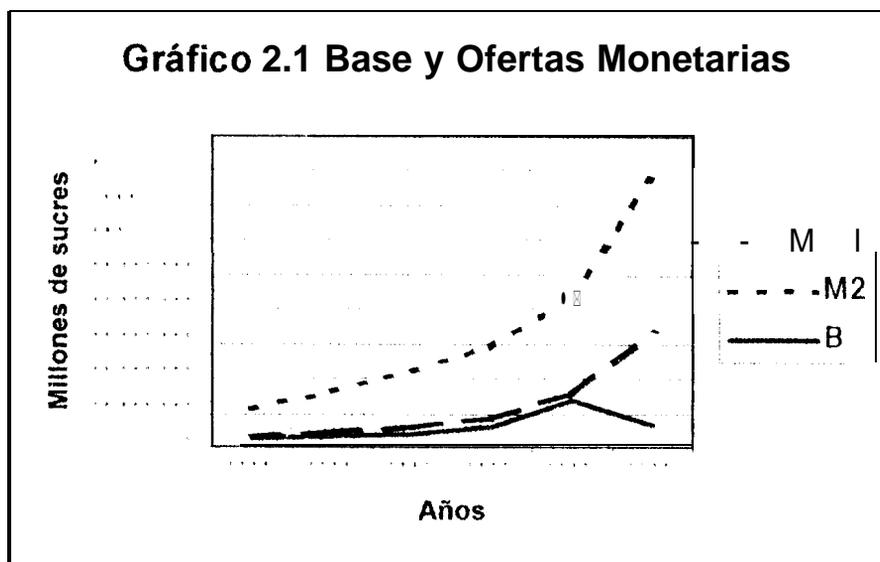
Durante los dos primeros años, M2 creció más rápidamente que MI, mientras que en los dos años posteriores sucede lo contrario, MI creció más rápidamente que M2. Ello indica que los depósitos de ahorro y plazo mayor no estuvieron aumentando tan rápidamente que el monto de los medios de pago MI a disposición del público en 1998 y 1999. Aunque en el año 2000 el crecimiento del MI no fue mayor que el crecimiento del M2, este último tiende a seguir incrementándose, debido a que hay más confianza en el sistema financiero, y con la reducción del impuesto a la circulación de capitales, el público prefiere mantener su dinero en depósitos de ahorro y plazo mayor (más en este último, debido a que los fondos descongelados que en gran parte eran por concepto de este rubro fueron nuevamente depositados).

Para el año 2001 se tiende a neutralizar la conducta de MI. En efecto, mientras las especies monetarias en los años 1997 a 1999 se multiplicaron cerca de 4 veces, los depósitos monetarios se multiplicaron apenas 3 veces.

La conducta de la base monetaria hasta 1999 explica en gran medida el comportamiento de ambas ofertas monetarias. Con un crecimiento medio de casi 60 por ciento por año, la base se multiplicó casi 6 veces desde fines de 1995 hasta fines de 1999. Su trayectoria fue,

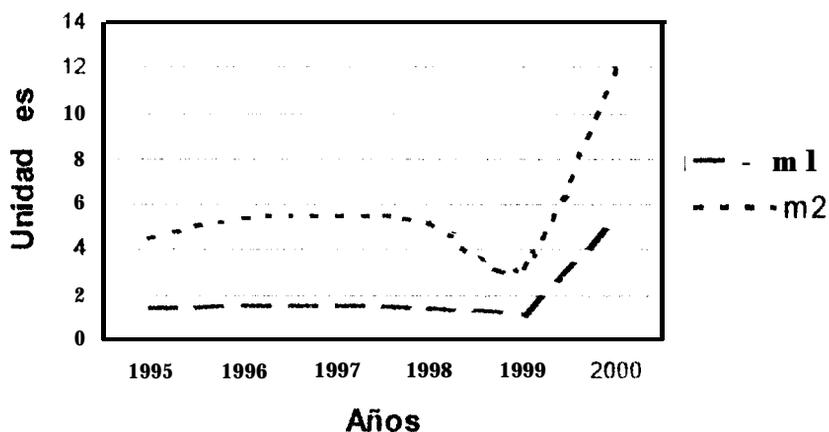
en general, más acelerada que M1 o M2 en 1998 y 1999, y en este último año registró una aceleración significativa, la base creció a un ritmo 135 por ciento. Al dolarizarse la economía, el año 2000 presenta una caída de la base en un 18 por ciento, lo que se debió a la destrucción de billetes y a la no emisión de los mismos (la emisión de moneda fraccionaria es muy pequeña).

Lo anterior sugiere que, si bien los multiplicadores pueden no haber ejercido una influencia significativa para todo el periodo, sus variaciones anuales sí han contribuido a compensar, esterilizando o amplificando, los efectos primarios de la base sobre la oferta monetaria. En el gráfico 2.1, se ilustra la conducta de ambas ofertas monetarias y la base y en el gráfico 2.2 sus multiplicadores.



Fuente: Banco Central del Ecuador,
Elaborado por: Autores

Gráfico 2.2 Multiplicadores Monetarios



Fuente: Banco Central del Ecuador.

Elaborado por: Autores.

Tabla N° 2.4. Cambios Relativos en la Oferta Monetaria, la Base, sus Multiplicadores y Cambios Simultáneos

-Porcentajes-

AÑOS	$\frac{\Delta M1}{M1}$	$\frac{\Delta M2}{M2}$	$\frac{\Delta B}{B}$	$\frac{\Delta m1}{m1}$	$\frac{\Delta m2}{m2}$	Cambios Simultáneos	
						B y m1	B y m2
1995							
1996	35.40	51.77	26.97	6.64	19.53	1.791	5.267
1997	29.75	34.55	31.58	-1.39	2.26	-0.439	0.714
1998	34.83	32.73	41.20	-4.51	-5.99	-1.853	-2.470
1999	151.48	65.73	135.70	6.69	-29.69	9.084	-40.28
2000	42.67	49.22	-17.66	73.26	81.22	-12.93	-14.34

Elaborado por: Autores

Las Variaciones del Multiplicador

Desde fines de 1995 a fines del 2000 las conductas de los tres componentes del multiplicador (Tabla 2.5) fueron las siguientes:

**Tabla N° 2.5 Los Coeficientes del
Multiplicador**

AÑOS	c	a	r
1995	0.660	3.585	0.110
1996	0.667	4.237	0.082
1997	0.642	4.389	0.084
1998	0.743	4.561	0.086
1999	0.791	2.477	0.1104
2000	0.22277	1.831	0.0839

Elaborado por: Autores

Durante el período 1995-1999 el cociente *c* aumentó su valor en 1.2 veces. En efecto, mientras que a fines de 1995 el público ecuatoriano mantenía tenencias de 0.660 por cada depósito monetario, a fines de 1999 mantenía 0.791 sucres de especies por cada sucre de depósitos monetarios. Este aumento fue relativamente continuo pues, con excepción del año 1997, el se manifestó a través de todo el periodo.

Como la elasticidad de ambos multiplicadores con respecto a este cociente es negativa, el aumento del valor de c durante todo el período ejerció un efecto contractivo sobre el valor de los mismos. El año 2000 presenta un cambio significativo, el cociente c pasa a 0.227, lo que indica que el público prefiere mantener sus tenencias en forma de depósitos, con lo cual esta contracción tuvo efectos expansivos en multiplicador.

El cociente a , durante el período 1995-1999 disminuyó su valor en 31 por ciento. A fines de 1995 el público ecuatoriano mantenía 3.5 sucres en depósitos de ahorro y plazo mayor por cada sucre en depósitos monetarios en los bancos. A fines del año 1999 esa relación se había disminuido a 2.47 sucres. Aunque en ese período disminuyó, a lo largo del mismo este cociente se ha venido incrementando, pero luego ha venido descendiendo, hecho que se debió no porque los depósitos de plazo y ahorro disminuyeron, sino porque los depósitos monetarios estuvieron incrementándose más aceleradamente. Durante 1999, el cociente descendió 45 por ciento. Como la elasticidad de m_2 con respecto a este cociente es positiva, la expansión registrada al inicio por el mismo, tuvo efectos expansivos sobre éste. Y a partir de 1999 sus efectos fueron contractivos. El 2000 presenta esa misma tendencia a la baja del coeficiente a , pues de 2.47 que estaba en 1999 pasa a 1.831 en el

año 2000, lo que indica que los depósitos monetarios han crecido más rápidamente que los de ahorro y plazo mayor.

La conducta de c y a que se acaban de describir muestran que durante el período 1995-1999 el público ecuatoriano ha mantenido una tendencia hacia la baja en el ahorro y una tendencia al alza de las especies monetarias. Esto se refleja en la composición de M2 donde se advierte que en 1995 las especies monetarias y los depósitos de plazo mayor representaban 13 y 68 por ciento respectivamente, de M2. Hacia fines de 1999 esas fracciones eran de 19 y 58 por ciento, respectivamente. En el mismo lapso la fracción de M2 representada por depósitos monetarios pasó del 19 al 23 por ciento del total, lo que indica que tales depósitos sí han estado creciendo. En el año 2000 los depósitos de ahorro y plazo mayor siguen manteniendo una tendencia constante con respecto a 1999, pues representan el 60 por ciento de M2, pero las especies monetarias se han reducido al 7 por ciento de M2, lo que indica que el público en el 2000 ha preferido mantener esas tendencias en depósitos. De hecho, tales depósitos pasaron a formar el 33 por ciento.

El cociente r por su parte se mantuvo en el mismo porcentaje durante el período 1995-1999, pero su conducta fue irregular. A fines de

1996 registro un descenso del 25 por ciento, y de allí en adelante se incrementó en un 3 y 1 por ciento en los años 1997 y 1998 respectivamente, pero a finales de 1999 registro un aumento importante del 29 por ciento. Dado que la elasticidad de m_1 y m_2 con respecto a este cociente es negativa, su descenso inicial y su posterior crecimiento provocaron efectos sucesivamente expansivos y contractivos sobre el valor de los mismos. Debido a la crisis económica que vive el país, el Banco Central decide bajar el encaje, el mismo que llega a situarse en el año 2000 cerca del 8.4 por ciento, lo cual ayudó a la expansión del multiplicador.

Las variaciones experimentadas por estos tres componentes del m_2 , permiten explicar la conducta del mismo a través del tiempo. El próximo paso consiste en analizar la importancia relativa que cada cociente haya tenido en sus efectos sobre la variación del multiplicador m_2 . La Tabla 2.6 muestra las variaciones anuales del multiplicador m_2 y la fracción que de ellas explican las variaciones en cada uno de sus componentes.

Tabla N° 2.6 Medición del Efecto Individual y Total del Multiplicador m2

AÑOS	Efectos individuales			Subtotal	Efectos Simultáneos	Cambio Total
	c	a	r			
1995	-					
1996	-0.021	0.281	0.496	0.756	0.122	0.878
1997	0.099	0.077	-0.053	0.123	-0.001	0.122
1998	-0.416	0.084	-0.033	-0.365	0.036	-0.330
1999	-0.162	-0.952	-0.581	-1.695	0.161	-1.534
2000	1.264	-0.329	0.285	1.220	1.731	2.951

Elaborado por: Autores

En el año de 1996 la expansión del m2 respondió en orden de importancia de r y a con variaciones de 0.5 y 0.3 respectivamente. En efecto, ello indica que en ese año el cociente de reservas tuvo un impacto del 57 por ciento del total de la variación del multiplicador, mientras que el impacto del cociente a fue del 32 por ciento. En 1999 el impacto que marcó la diferencia fue el cociente c debido fundamentalmente a la enorme emisión monetaria de ese entonces, y en segundo lugar al aumento del encaje. Así, en ese año, el cociente c tuvo un impacto de 122 por ciento, mientras que el impacto de r fue del 50 por ciento, aunque la aceleración del impacto en ese mismo año fue mayor para el cociente de reservas (40%).

Resumiendo, la conducta de ambas ofertas monetarias en el período 1995-1999 (sin dolarización), presentan un ritmo de crecimiento promedio de 63 y 46 por ciento para M1 y M2, respectivamente y una tendencia a la aceleración que, durante 1999, llevó sus tasas de crecimiento relativo del 151 y 66 por ciento, respectivamente. En términos generales, la conducta de la base monetaria explica la mayor parte de esas tendencias, aunque su crecimiento es más inestable, y en los dos últimos años de ese período mayor que el de ambas ofertas. Al establecerse la dolarización, el Banco Central pierde el control sobre la base, debido fundamentalmente a la incapacidad legal de imprimir billetes, por lo que se genera un cambio estructural. Las ofertas M1 y M2 pasan a ser explicadas fundamentalmente por cambios en los multiplicadores.

El análisis del impacto cuantitativo de los componentes sobre el multiplicador m2 muestra que las variaciones del cociente r y c fueron al inicio y al final del período las más importantes.

Capítulo 3

3. UN ANALISIS EMPIRICO DE LA POLÍTICA MONETARIA EN EL ECUADOR

El objetivo de este trabajo es estudiar la dinámica de la política monetaria en el Ecuador en los últimos años. Se pretende analizar si el crecimiento del circulante, mediante la creación primaria de dinero o emisión monetaria y la creación secundaria o expansión crediticia a través de una reducción de la tasa de encaje mínimo legal, son elementos importantes que explican la inflación y el crecimiento de los ingresos nominales, todo lo anterior, basado en la teoría monetarista.

La identificación de las causas de la inflación y el crecimiento es un requisito fundamental que debería permitir no sólo conocer el proceso en sí mismo, sino también desarrollar una adecuada política anti-inflacionaria y anti-cíclica.

El presente capítulo, se organiza de la siguiente manera: en la primera parte se efectúa un breve análisis de la evolución de la economía ecuatoriana y sus principales agregados en los últimos 30 años, luego en

la segunda parte se realiza un test de raíz unitaria utilizando el estadístico de Phillips Perron para, establecer la estacionariedad individual y la estacionariedad como combinación lineal de las variables M2, IPC e IDEAC (Cointegración).

Una vez demostrado que las variables no son espurias, procederemos a encontrar el número de rezagos que minimice el determinante de la matriz de varianzas y covarianzas, ya que con este número de rezagos, desarrollaremos un análisis empírico a través de la estimación de un test de Causalidad de Granger para comprobar que el M2 tiene efectos sobre el IPC y no lo tiene sobre el IDEAC, en el período 1990-200. La tercera parte incluye los test anteriores, sustituyendo el M2 por la expansión crediticia causada por reducciones del encaje mínimo legal, reduciendo el período de análisis (1995-2000), con el fin de demostrar que todavía es aplicable la política monetaria en el país en un contexto de dolarización, donde se ha perdido la emisión y las operaciones de REPOS en gran medida, luego; por último, se presentan las principales conclusiones.

3.1 Análisis de la Economía Ecuatoriana

La evolución de la economía ecuatoriana durante los últimos 30 años ha sido fundamentalmente inestable debido a causas internas y

externas, lo que se ha reflejado en periodos de alta inflación y, también, en una alta variabilidad en su proceso de crecimiento. Luego de experimentar un período de alto crecimiento de la actividad durante la década de los 70, generado básicamente por la producción y exportación petrolera, la presencia de un conjunto de shocks adversos ocurridos en 1982 hizo cambiar bruscamente la situación de prosperidad de los años anteriores. La caída en el precio del petróleo, el incremento de las tasas de interés internacionales y la reducción del financiamiento externo provocaron un severo desequilibrio que se reflejó en un descenso de la actividad económica, un déficit de la cuenta corriente que llegó al 11.5% del PIB, un déficit fiscal equivalente al 6.7% del PIB; y en una aceleración de la inflación que en 1983 alcanzó niveles en torno al 60% anual.

Luego de presentar cierta recuperación durante los años 1984 a 1986, la situación se agravó en 1987 cuando un nuevo shock (esta vez un terremoto), afectó la economía.

La destrucción del oleoducto interrumpió la producción y las exportaciones de petróleo que se redujeron en 54.7% y 9%, respectivamente, con referencia a los ya bajos niveles alcanzados en

1986. Por su parte, el producto disminuyó en 6% y la inflación se aceleró desde niveles promedio de 20% en 1986, a 32% en 1987, y 54% en 1988. Posteriormente, la aplicación de planes de estabilización a mediados de 1988 y 1992, hizo posible que, a partir de 1990, la economía ecuatoriana exhibiera una trayectoria de sostenido crecimiento que alcanzó una tasa promedio anual de 3.5% en el período 1990-94, mientras la tasa de inflación tendió a desacelerarse rápidamente desde niveles en torno al 50%, durante los años 1990-92, y de hasta el 25% a fines de 1994.

Por más de una década, el proceso inflacionario ha sido uno de los problemas centrales de la economía ecuatoriana. En particular, dos episodios inflacionarios han sido los más agudos: en 1983, cuando la inflación se situó en torno al 60% y, en 1989, cuando bordeó el 100% (ver gráfico 3.1). En ambas oportunidades, los gobiernos aplicaron programas de estabilización cuyo eje central fue la restricción fiscal y monetaria.

A consecuencia de los severos shocks externos que afectaron a la economía en 1982, el gobierno debió iniciar un proceso de ajustes fundamentales para moderar los efectos de dicha crisis y tener acceso a recursos de agencias internacionales, para lo cual, en mayo

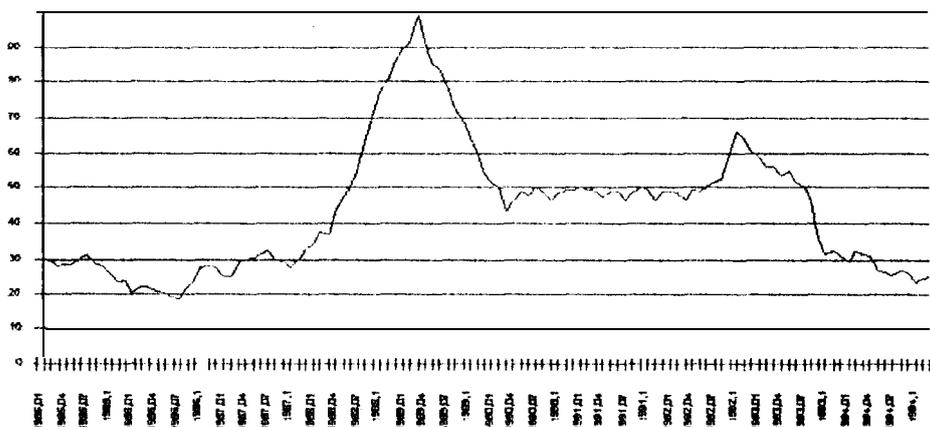
de ese año se firmó un programa de estabilización con el FMI que incluyó, entre otras medidas, una devaluación, un incremento de las tasas de interés y un aumento de los precios de los combustibles.

Hacia fines de 1982, el proceso inflacionario comenzó a acelerarse, agudizándose durante el primer trimestre de 1983 con las inundaciones producidas por el fenómeno de "El Niño". En 1983, el gobierno profundizó el ajuste con la firma de un Segundo programa de estabilización con el F.M.I., el cual incluyó, además de una devaluación adicional y modificaciones en la tasa de interés y precios de bienes y servicios públicos, la aplicación de un sistema de mini-devaluaciones y la aprobación de la Ley de Regulación y Control del Gasto Público que obligó al sector público a equilibrar sus cuentas.

Estas medidas implicaron un significativo esfuerzo fiscal que se reflejó en un presupuesto equilibrado en 1983, un déficit de 0.6% del PIB en 1984 y un superávit de 1.9% del producto en 1985, mientras el desequilibrio de la cuenta corriente disminuyó de más del 11% en 1982, al 1% en 1983. En términos de la inflación, el plan produjo inicialmente un salto significativo que elevó la tasa a alrededor del 60% anual; sin embargo, posteriormente ésta disminuyó paulatinamente hasta situarse en niveles cercanos al 30%.

Gráfico 3.1 Tasa de inflación mensual

1985.01 - 1994.12



Fuente: Boletines de información estadística Banco Central del Ecuador.

Elaborado por: Autores.

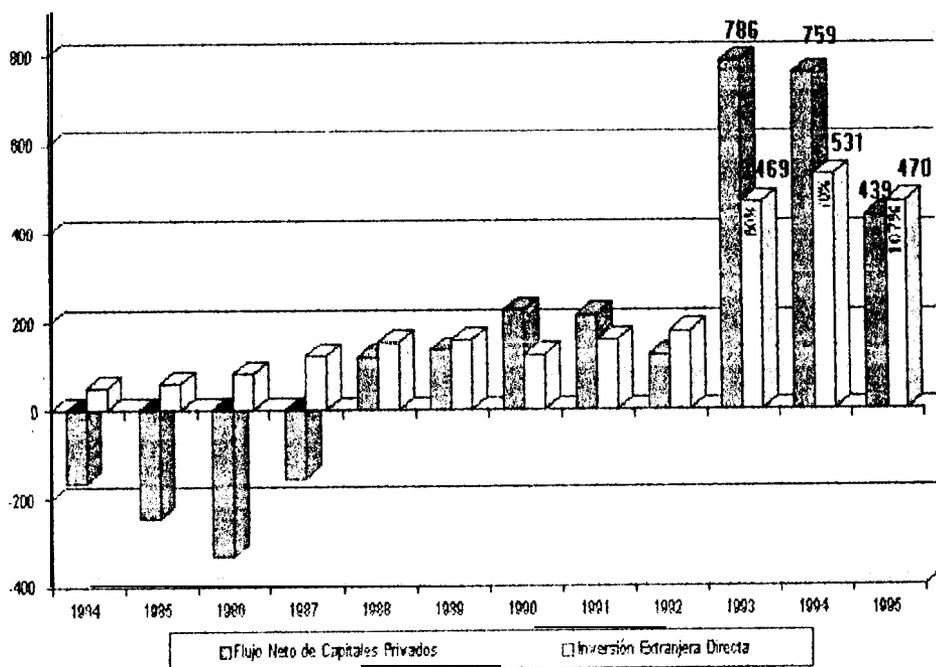
3.1.1 Las fluctuaciones de la actividad económica

El programa macroeconómico impulsado por aquel gobierno, llevó a una época expansiva durante los años 1993 y 1994. Debido a una serie de factores, el año 1995 se caracterizó por una situación económica más difícil.

El año 1995, el país sufrió las consecuencias del conflicto bélico con el Perú, las crisis energética y política, esto dio la pauta para un menor flujo neto de capitales privados, luego de un “boom” en los años anteriores. En la segunda mitad del año 1994, las

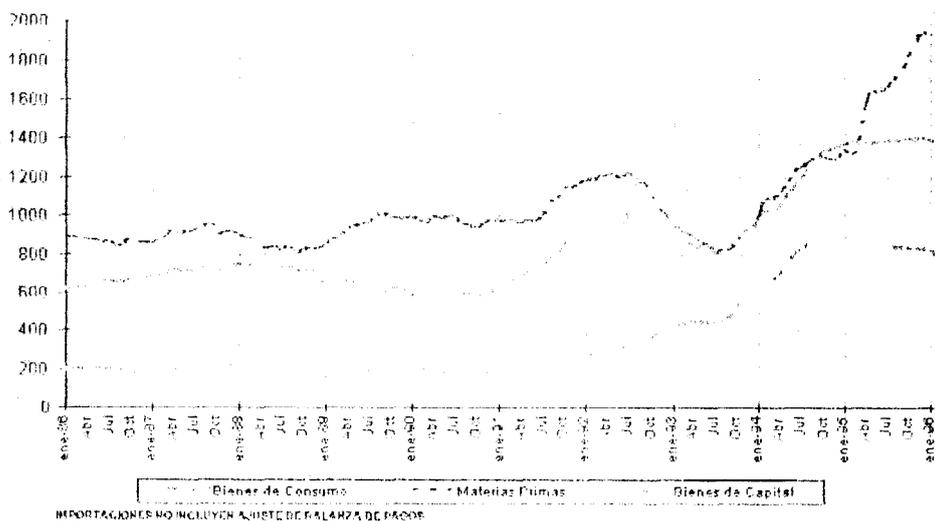
importaciones, en especial las de bienes de consumo o de capital, habían empezado a mostrar una menor tasa de crecimiento.

Gráfico 3.2 Flujo Neto de Capitales Privados
(millones de US dólares)



Fuente: Boletines de información estadística Banco Central del Ecuador.
Elaborado por: Autores.

Gráfico 3.3 Importaciones por uso o destino económico
(millones de US\$ CIF - anuales)

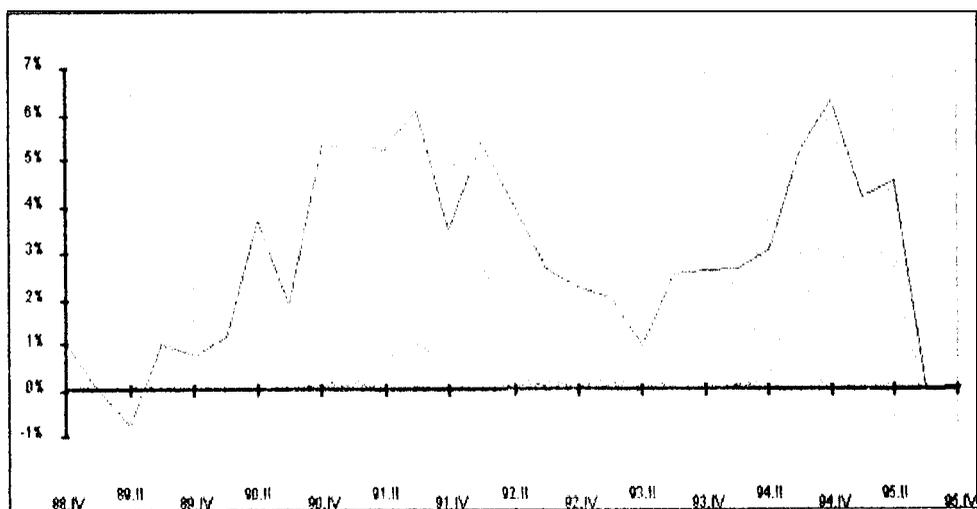


Fuente: Boletines de información estadística Banco Central del Ecuador.

Elaborado por: Autores.

Todas estas observaciones muestran una evolución ciclica desfavorable de la economía ecuatoriana durante 1995, que se puede confirmar al observar la tasa de crecimiento anual del PIB trimestral.

Gráfico 3.4 Producto Interno Bruto Trimestral
(tasas de variación t/t-4)



Fuente: Boletines de informacindn estadistica Banco Central del Ecuador.

Elaborado por: Autores.

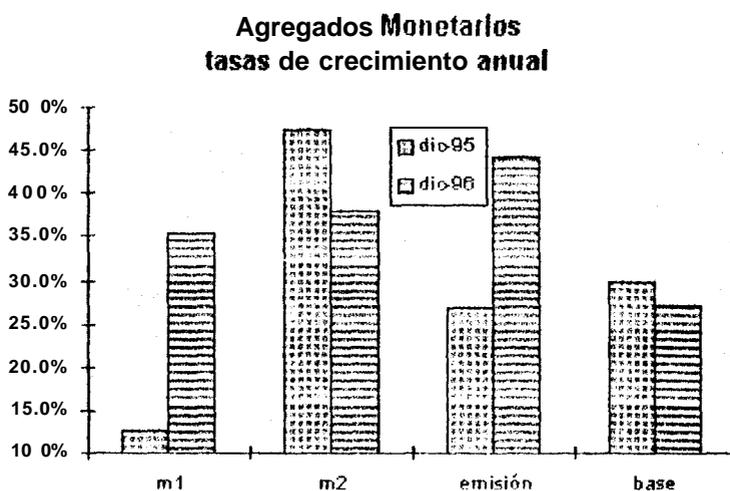
Frente a este ciclo de actividad, la política monetaria ofrece distintos instrumentos yue permiten manejar la situación económica para tender a estabilizarla, que serán analizadas más adelante.

3.1.2 La Política Monetaria durante 1996

En 1996 la política monetaria y cambiaria continuó apoyando la estabilidad de los precios y el fortalecimiento financiero, mediante la continuidad en la aplicacibn de diversos instrumentos, como la intervención del Banco Central del Ecuador en las mesas de dinero y de cambios y la aplicación del esquema de bandas cambiarias.

Al analizar las fuentes de expansión de la base monetaria, se puede afirmar que la reserva monetaria internacional fue un importante elemento de expansión, debido al incremento registrado en ese año, de 794 mil millones de sucres.

Gráfico 3.5 Agregados Monetarios



Fuente: Boletines de información estadística Banco Central del Ecuador.

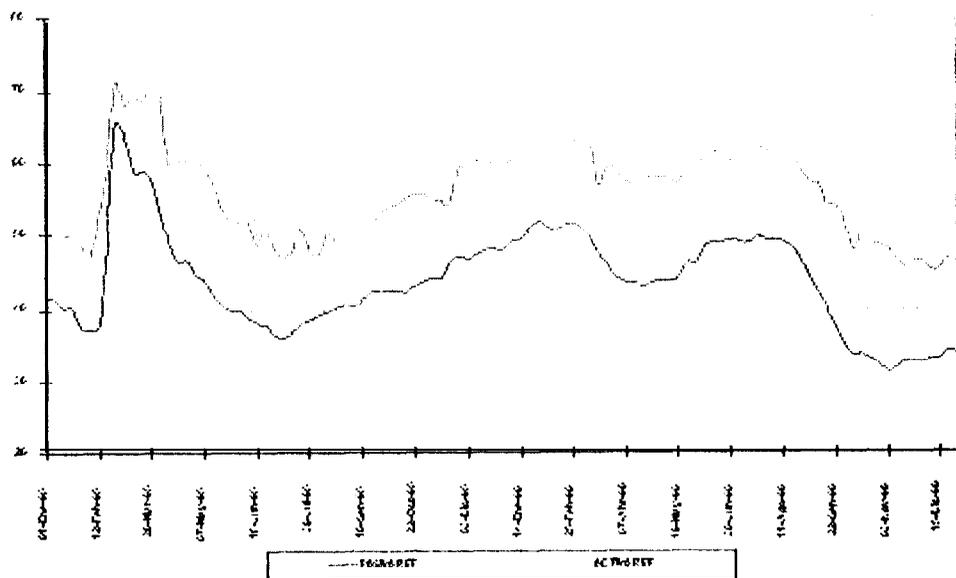
Elaborado por: Autores.

La incertidumbre característica de un año electoral marcó la preferencia por la liquidez, ante lo cual el Banco Central del Ecuador, priorizando su objetivo de estabilidad de los precios, se convirtió en un oferente neto de bonos de estabilización monetaria, sobre todo de corto plazo. Esto se evidencia en el incremento del saldo de BEM'S desde 287 mil millones de sucres en diciembre de 1995 a más de

900 mil millones al final de junio de 1996. Otra muestra de la incertidumbre reinante en el año fue la intervención del BCE en la mesa de cambios como vendedor neto de divisas.

En el último trimestre se experimentó una disminución de la tasa de crecimiento de los depósitos en moneda extranjera y de los depósitos a plazo, como resultado de los menores niveles de tasas de interés y aligeramiento de las presiones en el mercado cambiario al final del año.

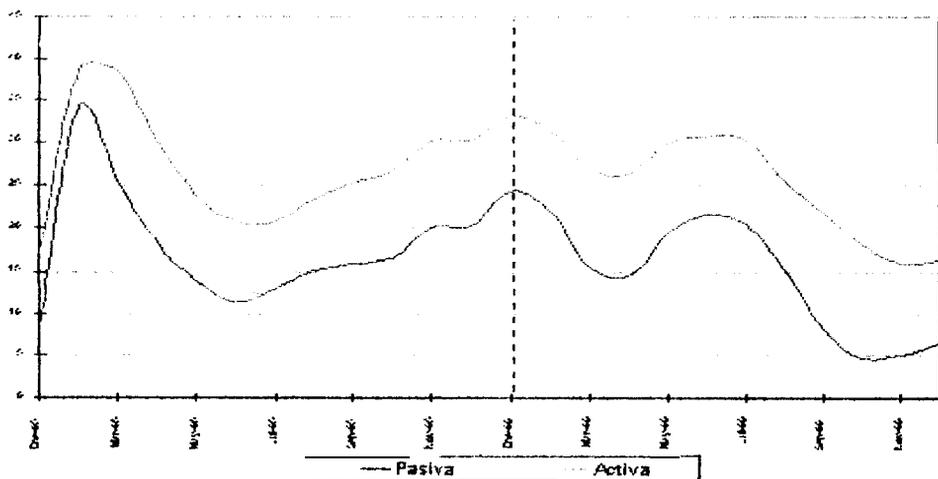
Gráfico 3.6 Tasas de Interés Nominal



Fuente: Boletines de información estadística Banco Central del Ecuador.

Elaborado por: Autores.

Gráfico 3.7 Tasas de interés real



Fuente: Boletines de información estadística Banco Central del Ecuador.

Elaborado por: Autores.

El cambio de la tendencia de las tasas de interés y del tipo de cambio estuvo influenciado por la propuesta del Plan de Convertibilidad. En primer lugar, como producto del anuncio del Plan, se evidenció un descenso de las tasas de interés, en tanto la mencionada propuesta preveía una baja gradual de las mismas a niveles internacionales. Adicionalmente, el Plan imposibilitaba especular con el tipo de cambio al contemplar la aplicación de una cotización fija de 4000 sucres por dólar a partir del 1º de julio de 1997.

En Segundo lugar, el esquema imponía nuevas funciones al Banco Central del Ecuador en el manejo monetario. Una de ellas era la imposibilidad de intervenir en la mesa de dinero y colocar bonos de

estabilización monetaria, lo que determinó que se reduzcan los montos de estas colocaciones en los últimos meses del año en el ánimo de preparar el contexto para la aplicación de la convertibilidad.

, A nivel del sistema bancario un elemento de preocupación en este año fue la deceleración de la demanda de crédito del sector privado. Si bien a partir de septiembre se registra un gradual descenso de las tasas de inter&, la incertidumbre fue un factor decisivo que marcó una pérdida de dinamismo del sector productivo y consecuentemente una exigua demanda de recursos.

Este factor, unido a la liberación de recursos producto de la disminución de las operaciones de mercado abierto, dio espacio para que el sector público no financiero coloque deuda en el sistema bancario sin presionar la tasa de inter&.

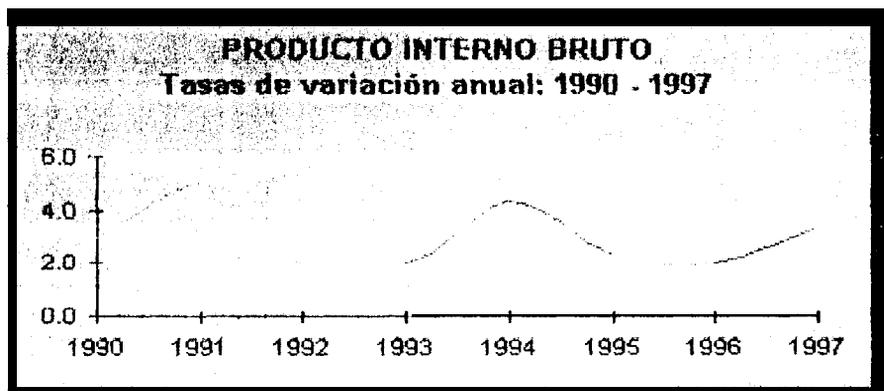
En suma, la política del BCE en lo monetario y cambiario siguió los patrones del esquema aplicado desde 1992, aunque fue claro que las expectativas por la eventualidad de un cambio de dirección en el estilo de la regulación macroeconómica, vale decir, el establecimiento de una caja de conversión, modificó las expectativas de los agentes económicos y tuvo una serie de repercusiones, que

en lo esencial se han reseñado aquí, a nivel de la evolución de los principales agregados monetarios.

3.1.3 La economía ecuatoriana en 1997

La relativa expansión observada por la economía en 1994 contrastó con el menor ritmo de crecimiento que ésta registró durante 1995 y 1996 como consecuencia de una serie de eventos adversos que culminaron con la crisis política de los primeros meses de 1997.

Gráfico 3.8 Producto Interno Bruto



Fuente: Boletines de información estadística Banco Central del Ecuador.

Elaborado por: Autores.

Luego del cambio político, la nueva administración asumió la conducción del país en medio de una situación económica y social compleja, no obstante lo cual se pretendía neutralizar el riesgo de

importantes desequilibrios macroeconómicos, basándose en un programa de estabilización que se aplicaría entre marzo de 1997 y julio de 1998.

El Producto Interno Bruto (PIB), en 1997, creció en 3,4 %, sobre las tasas de los años 1995 (2.3%) y 1996 (2.0%). La reactivación se evidencib con fuerza en los dos últimos trimestres del año, durante los cuales la economía creció en 4.7% y 4.9%, respect0 a iguales periodos de 1996.

Política Monetaria y Tasas de Interés

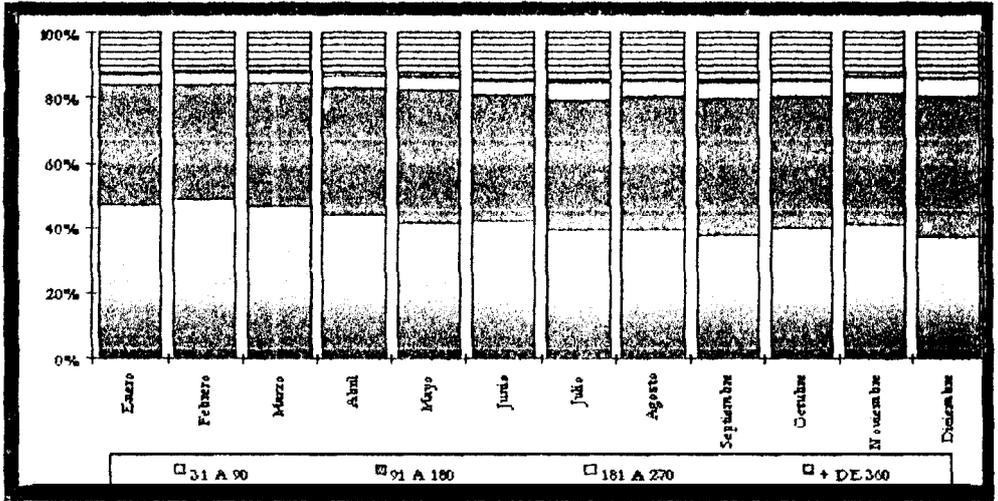
El objetivo de la política monetaria aplicada por el Banco Central del Ecuador en 1997 apuntó, en lo fundamental, a bajar la inflación, luego de los desajustes registrados en los primeros dos meses del año, que hacían correr el riesgo de una reacceleración del ritmo de crecimiento de los precios. Se pretendía, en consecuencia, asegurar la estabilidad de la moneda y la solvencia externa del país, lo que iricentivaría, inequívocamente la reactivación.

El gran desafío que debió enfrentar la política monetaria en el año 1997 fue, pues, la reversion de la tendencia inflacionaria, que se agudizo en los meses de enero y febrero.

, En un marco de inusual inestabilidad política, la autoridad monetaria buscó una posición adecuada para su objetivo, lo que solo era compatible con una banda cambiaria recalibrada. Así, a partir del mes de marzo, tanto el piso como el techo de la banda se ubicaron en un nivel superior, sin que ello haya implicado la alteración de la trayectoria de la paridad.

En lo que a captaciones respecta, se observa una considerable disminución de la participación de las captaciones menores a 90 días en el portafolio de los agentes, en beneficio de similares de mayor plazo, especialmente en plazos menores a 180 días y mayores a 360 días.

Gráfico 3.9 Estructura porcentual de las captaciones bancarias



Fuente: Boletines de información estadística Banco Central del Ecuador.

Elaborado por: Autores.

Otro factor que aportó a la disminución de las tasas fue la marcada tendencia decreciente de la demanda de crédito registrada los seis primeros meses del año, consecuencia de la inusual incertidumbre derivada de la crisis política de febrero y la nominación de un nuevo gobierno.

A partir del mes de julio la cartera comienza a recuperarse y con ello las tasas de interés, revirtiéndose una tendencia poco saludable para la economía nacional, que limitaba el atractivo del ahorro en sucres e introducía presiones sobre el tipo de cambio, fundamentalmente por la recomposición del portafolio de los agentes, que pasó de reportar

un componente en moneda extranjera de 30.5% en enero a 32.2% en junio y 34.5% a finales de año.

Agregados Monetarios

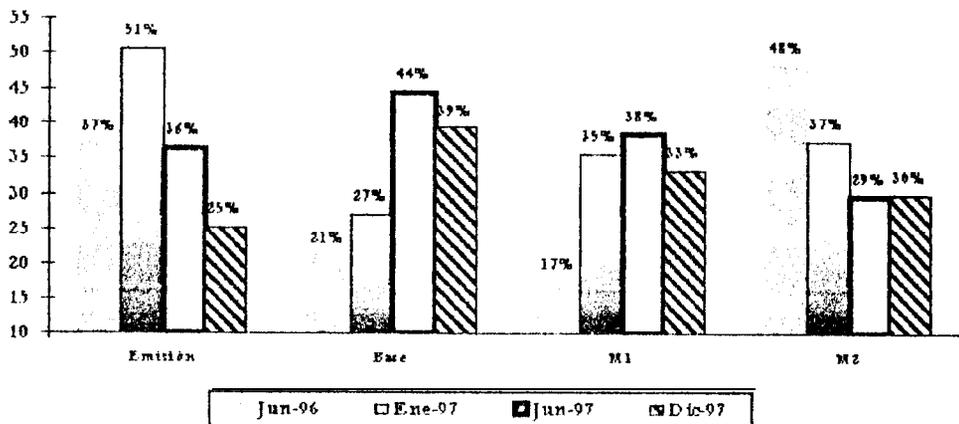
El crecimiento de los agregados monetarios está vinculado estrechamente a la consecución de la meta inflacionaria.

El control de la autoridad sobre los agregados a través de las operaciones de mercado abierto busca coherencia entre su crecimiento y el objetivo de estabilidad de precios. Para el año 1997, el crecimiento anual de la emisión disminuyó paulatinamente del atípico 51% registrado en enero a un 25% a finales de año. En cuanto a la base monetaria y a MI, ambos presentan tasas de crecimiento mayores a mitad del año que de ninguna manera pueden asociarse a una política monetaria expansiva.

En el caso de la base monetaria, el incremento del requerimiento de encaje implementado a partir de la regulación 1000, de marzo 26, resultó en la tasa de crecimiento antes anotado; no obstante, para finales de año la evolución de ese agregado muestra un claro cambio de tendencia, terminando con una tasa de incremento anual de 39%.

Gráfico 3.10 Principales agregados monetarios

Tasa de crecimiento anual



Fuente: Boletines de informacindn estadística Banco Central del Ecuador.

Elaborado por: Autores.

El efecto del incremento del encaje sobre el multiplicador de la base se dejó sentir en M1 con una tasa de crecimiento de finales de año dos puntos menor a su similar de enero/97. El agregado más amplio M2 es el más sensible a la tendencia de la creación primaria y secundaria del dinero, de allí que su tasa de crecimiento haya coincidido con la tasa de crecimiento de los precios a finales de año y con la meta de inflación programada para este año.

En suma, a lo largo de 1997 la autoridad monetaria, aplicando una política conservadora, sobre la base de una evaluación permanente de la coyuntura, logró neutralizar las fuertes tensiones de

inestabilidad que derivaron sobre todo de la crisis política de principios de año.

3.1.4 La economía ecuatoriana en 1998, 1999 y 2000

El año de 1998, el PIB, creció en un 0.4% con relación a 1997, se evidenció un descenso en el crecimiento económico, explicado, en gran parte por shocks externos, como la baja del precio internacional del petróleo, crisis asiática e inestabilidad política todo esto dado en los últimos meses del año los cuales se iban a reflejar en el siguiente año, así las exportaciones evidenciaron un descenso con respecto a 1997 del 20% y la balanza comercial arrojó un saldo negativo después de muchos años, debido a la caída de los términos de intercambio, producto de la depreciación del sucre que fue del 40% con respecto al año inmediato anterior.

La emisión experimentó un incremento del 22% lo que influyó en la presión sobre el tipo de cambio, además existió un déficit en cuenta corriente del 1.6% del PIB.

El Banco Central, intentó frenar la escalada del tipo de cambio retirando sures mediante el incremento del encaje mínimo legal a

niveles del 24%, subiendo la tasa de interés en sucres y bajando la de dólares, incentivando de esta manera el ahorro en sucres, políticas que frenaron la subida del tipo de cambio sólo por unos días.

En 1999, la producción experimentó una caída del 7.3%, explicada en gran parte por las altas tasas de Interés que hacían que los créditos se encarecieran, con lo que la formación bruta de capital fijo decreció considerablemente.

Finalmente en Marzo del 2000 el gobierno, termina dolarizando formalmente la economía a un tipo de cambio de 25000 sucres por dólar, con el objetivo de frenar la escalada del tipo de cambio. Adicionalmente, el 26 del mismo mes, el directorio del Banco Central, establece un encaje del 9% a las captaciones en sucres y dólares, para todas las instituciones del sistema financiero, al final del año se experimenta un crecimiento de la producción del 1.9%, una caída de las tasas de interés en promedio a niveles del 10%, incremento en las exportaciones, saldo positivo en la balanza comercial, todo esto explicado a precio del barril de petróleo que cerró con un promedio de \$20 por barril.

3.2 Análisis Econométrico

3.2.1 Estabilidad de la trayectoria del M2

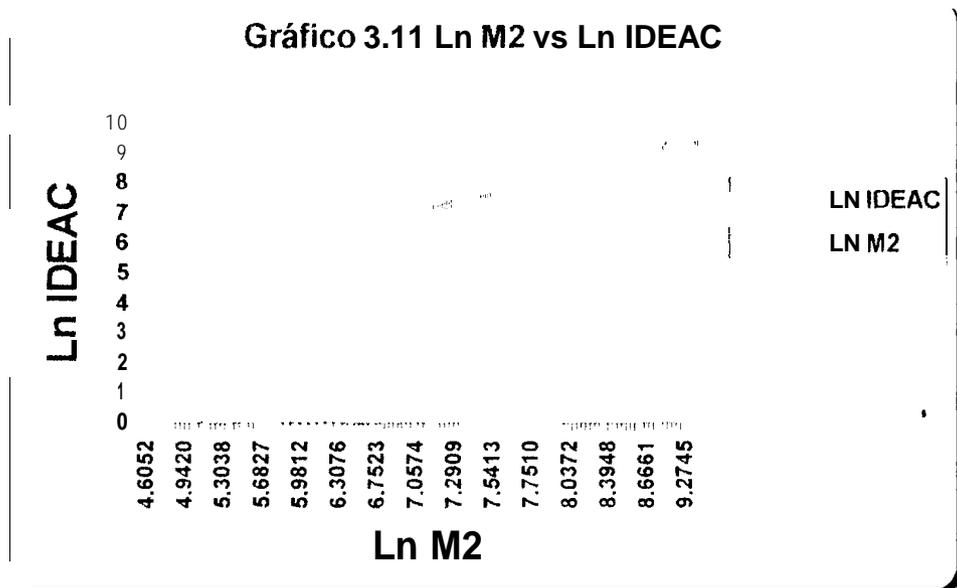
Dentro del análisis de la relación del comportamiento del M2 con los ciclos económicos y con el nivel de precios. una primera tarea consiste en evaluar qué tan estable ha sido la trayectoria del M2 en los últimos años. Esto se lo hace, porque se considera que dicha estabilidad debe ser siempre el objetivo óptimo de la política monetaria, que se traduzca en estabilidad de precios y crecimiento sostenido. Además, porque dicha estabilidad favorece la expansión de las actividades transables de la economía.

Técnicamente, la tarea propuesta equivale a probar la vigencia de la teoría monetarista, que indica que existe una relación constante, aunque no exacta entre el índice de crecimiento de la cantidad de dinero y el índice de crecimiento de los precios, la misma que no es tan obvia a través de periodos cortos porque se requiere tiempo (rezagos) para que los cambios del crecimiento monetario incidan sobre los precios, y el tiempo necesario en si es variable, es decir, el índice de crecimiento monetario de hoy no guarda una relación muy grande con el índice de los precios de hoy, más bien el crecimiento de los precios de hoy depende de lo que ha venido sucediendo con

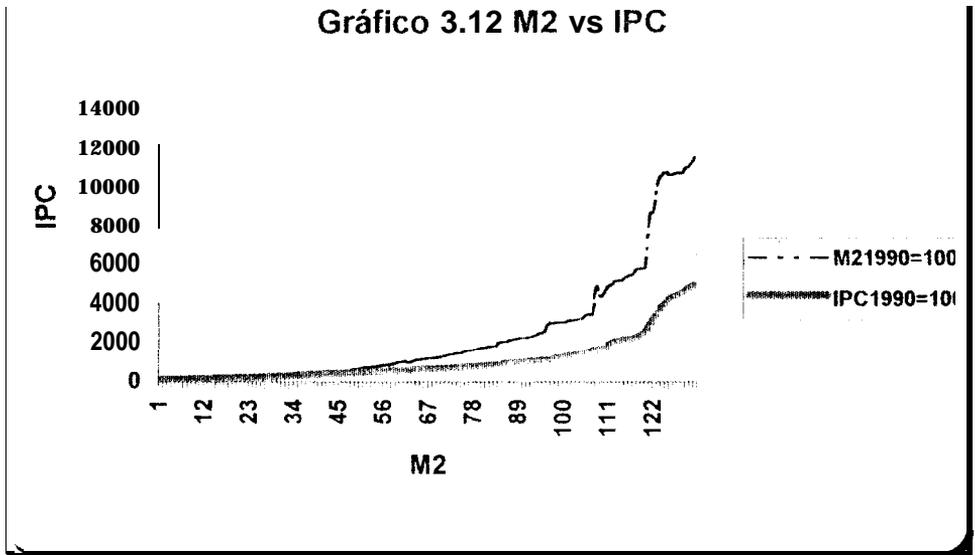
la moneda en el período anterior, tema que ha recibido una gran atención en la literatura económica en los últimos 20 años, sobre todo en el análisis de la experiencia de los países industrializados.

Para desarrollar esta tarea, a continuación escogimos el método que utiliza el estadístico de Phillips Perron, proporcionado por el software econométrico E-views.

Para iniciar el análisis, una inspección visual del comportamiento de las series del M2 del IDEAC y el IPC, se representa en los siguientes gráficos.



Fuente: Boletines de información estadística Banco Central del Ecuador.
Elaborado por: Autores.



Fuente: Boletines de información estadística Banco Central del Ecuador.

Elaborado por: Autores.

El gráfico 3.12 muestra que para datos ecuatorianos la teoría monetarista se cumple, en su principal hipótesis, esta es que la inflación es un problema eminentemente monetario, debido a la muy parecida tendencia que siguen ambas series (M2, IPC), en el 3.11. por otro lado, aparentemente, no hay definida ninguna relación.

Las series son a priori no-estacionarias en niveles, es decir, utilizando el criterio de los correlogramas, puesto que los coeficientes de autocorrelación caen monótonicamente conforme aumenta el número de rezagos, aproximándose cada vez más dichos coeficientes a cero. En primeras diferencias, dichos coeficientes

muestran el comportamiento típico de las series que son estacionarias, esto es, que no contienen una raíz unitaria. En consecuencia, se puede afirmar que la variable estocástica M2 es integrada de orden uno para el período considerado. es decir, es I(1), como lo muestra el correlograma. del Apéndice A, el Apéndice B el correlograma del IPC y el C del IDEAC. Además, todas las variables están en logaritmos.

Como complemento al anterior análisis, a continuación se aplica el test de Phillips Perron, que tiene el mismo propósito, esto es, probar la existencia de raíces unitarias en la serie de tiempo M2., con el objetivo de reforzar lo que dice el correlograma.

A continuación se aplica el test de Phillips Perron, que tiene el propósito de probar la existencia de raíces unitarias en la serie de tiempo del M2.

La ecuación general que se estimó para la variable estocástica antes definida es la siguiente:

$$y(t) = \sum_i \alpha_i y(t-i) + \varepsilon(t)$$

Los resultados de esta prueba para las series en niveles y en primeras diferencias, se presentan en el siguiente cuadro, con inclusion del vector de constantes y constante y tendencia.

En los dos casos, se presenta el valor de los estadísticos de Phillips Perron, correspondientes a los coeficientes de la ecuación anterior para un número de rezagos truncados igual a cuatro, que es la norma para datos mensuales.

Tabla N° 3.1 Estacionariedad del M2

Conceptos			Periodo 1990.I-2000.XII	
			En niveles	En primeras diferencias
Phillips Perron	c		-0.377312	-14.12035
	c y t		-2.862656	-14.07032
Valores Críticos	c	1%	-3.4811	-3.4815
		5%	-2.8835	-2.8837
		10%	-2.5783	-2.5784
	c y t	1%	-4.0303	-4.0309
		5%	-3.4445	-3.4447
		10%	-3.1468	-3.1469

Elaborado por: Autores

La hipótesis nula que se prueba es que las series contienen raíces unitarias, es decir, que son no estacionarias.

Los resultados de la prueba anterior, al ser comparados con los correspondientes valores críticos, al 1%, 5% y 10% de nivel de

significancia, permiten rechazar la hipótesis nula y concluir que la serie no es estacionaria en niveles. Sin embargo, en primeras diferencias con constante y con constante y tendencia el M2 si es estacionario, debido a que el valor absoluto del estadístico de prueba excede al crítico y con mucha holgura además; por tanto decimos que el M2 es un $I(1)$.

3.2.1.1 Análisis de Cointegración

El Segundo método propuesto es más estricto y apunta a comprobar la hipótesis de que si existe cointegración entre el índice M2 y el IDEAC, y entre el IPC y el índice del M2.

Para ello, en primer lugar, es necesario evaluar el orden de integración de las series IPC e IDEAC individualmente, utilizando el mismo método del apartado anterior para probar la estacionariedad del M2. Así, utilizando cuatro rezagos truncados, el IDEAC y el IPC son también $I(1)$.

Tabla N° 3.2 Estacionariedad del IDEAC

Conceptos			Período 1990.I-2000.XII	
			En niveles	En primeras diferencias
Phillips Perron	c		-1.261591	-3.937085
	c y t		-0.648614	-4.011887
Valores Críticos	c	1%	-3.4811	-3.4815
		5%	-2.8835	-2.8837
		10%	-2.5783	-2.5784
	c y t	1%	-4.0303	-4.0309
		5%	-3.4445	-3.4447
		10%	-3.1468	-3.1469

Elaborado por: Autores

Tabla N° 3.3. Estacionariedad del IPC

Conceptos			Período 1990.I-2000.XII	
			En niveles	En primeras diferencias
Phillips Perron	c		0.783055	-6.65704
	c y t		-0.44885	-6.694209
Valores Críticos	c	1%	-3.4811	-3.4815
		5%	-2.8835	-2.8837
		10%	-2.5783	-2.5784
	5% 10%	1%	-4.0303	-4.0309
		0 ₀	-3.4445	-3.4447
		0 ₀	-3.1468	-3.1469

Elaborado por: Autores.

En efecto, las tablas 3.1, 3.2 y 3.3, muestran, que las series expresadas en diferencias son estacionarias, lo que equivale a decir que son I(1). Al tener las series el mismo orden de integración, cabe

la posibilidad de que estén cointegradas, es decir, que exista entre ellas una relación de largo plazo.

La ecuación que se examina expresada en términos logarítmicos, para el período definido es la siguiente:

$$\text{IDEAC}(t) = \beta \text{IM2}(t) + u(t)$$

A partir de esta ecuación se utiliza el método de análisis de cointegración de Engle y Granger (1987), a través del cual se prueba si los residuos $u(t)$ son estacionarios a lo largo del período de interés tomando como base la ecuación a continuación:

$$\Delta u(t) = \alpha_1 u(t-1) + \sum_{i=1}^n \alpha_{i+1} \Delta u(t-i) + \varepsilon(t)$$

Las tablas 3.4 y 3.5 presentan los resultados del test de cointegración para el período considerado. Para un número de rezagos igual a cuatro, las cifras obtenidas permiten concluir que existe cointegración entre las dos series de tiempo consideradas en cada cuadro, en el período considerado, pues el test de Phillips Perron supera en valor absoluto los valores críticos en todos los niveles de significancia.

Tabla N° 3.4 Cointegración entre M2 e IPC

Conceptos			1990.I-2000.XII
			En niveles
Phillips Perron	c		-15,85924
	c y t		-18,88284
Valores Críticos	c	1%	-3,4811
		5%	-2,8835
		10%	-2,5783
	c y t	1%	-4,0303
		5%	-3,4445
		10%	-3,1468

Elaborado por: Autores

Tabla N° 3.5 Cointegración entre M2 e IDEAC

Conceptos			1990.I-2000.XII
			En niveles
Phillips Perron	c		-14,11347
	c y t		-14,06194
Valores Críticos	c	1%	-3,4811
		5%	-2,8835
		10%	-2,5783
	c y t	1%	-4,0303
		5%	-3,4445
		10%	-3,1468

Elaborado por: Autores.

Este Test establece que la trayectoria del M2 y el IPC cointegran en primeras diferencias a un nivel de 1%, 5% y 10% de significancia y con gran holgura, es decir, que tienden a converger aunque no a igualarse en el largo plazo, lo mismo con la relación M2 e IDEAC.

3.2.1.2 Análisis de Causalidad

Un tercer elemento importante del análisis de la relación entre el M2, IPC e IDEAC tiene que ver con la dirección de causalidad entre estas variables. Para ello, a continuación se utiliza el criterio de causalidad definido por Granger a sabiendas que todas estas variables son estacionarias en primeras diferencias o I(1).

La *causalidad a /a Granger* se define como aquella situación en la que la variable *X causa* a *Y* si la incorporacibn de los valores pasados de *X* ayudan a explicar o predecir el comportamiento de la variable *Y*.

Utilizando este criterio, a continuación se evalúa la dirección de causalidad entre el hdice del M2, el hdice de Actividad Económica IDEAC y el Índice de Precios al Consumidor IPC, cuyas variables están representadas en logaritmos, y en primeras diferencias.

El planteamiento general de este test de causalidad se lo define en las ecuaciones siguientes:

$$X(t) = \sum \beta_i X(t-i) + \sum \delta_j Y(t-j) + u_1(t)$$

$$Y(t) = \sum \gamma_i Y(t-i) + \sum \lambda_j X(t-j) + u_2(t)$$

donde i y j son el número de rezagos que se aplican a cada una de las variables estocásticas, y los errores $u_1(t)$ y $u_2(t)$ se supone que no están correlacionados. El test consiste en determinar, por ejemplo, si todos los coeficiente estimados \sum_j son estadísticamente diferentes de cero, en la primera ecuación, y si todos los coeficientes estimados \sum_j en la segunda ecuación no son estadísticamente diferentes de cero, en cuyo caso Y "Granger causa" a X .

Sin embargo, es necesario plantear, un VAR trivariado, entre las primeras diferencias del IM2, el IPC y el IDEAC, pero antes es necesario conocer el número de rezagos que se utilizan en este test.

Para obtenerlos iteramos, bajo el criterio del mínimo determinante de la matriz de Varianzas y covarianzas de los diversos Vectores Autorregresivos existentes, y llegamos a la conclusión de que el mejor es un VAR 10 o con 10 rezagos' (Véase Apéndice D).

¹ Véase "Times Series Analysis", Hamilton

De esta forma obtenemos la tabla 3.5 de causalidad con un número de rezagos igual a 10.

Tabla N° 3.6 Test de Causalidad de Granger

Hipótesis Nula	REZAGOS = 10		
	Acepto Ho	Test F	Probab.
DLIPC no Granger Causa DLM2	No	3.44665	0.0006
DLM2 no Granger Causa DLIPC	No	3.20639	0.0013
DLIDEAC no Granger Causa DLM2	Sí	1.29064	0.2460
DLM2 no Granger Causa DLIDEAC	Sí	0.29741	0.9803
DLIDEAC no Granger Causa DLIPC	Sí	1.32061	0.2299
DLIPC no Granger Causa DLIDEAC	Sí	0.80712	0.6222

Elaborado por: Autores

La tabla anterior presenta los resultados de la prueba para el período con un número de rezagos igual a 10. La hipótesis nula que se prueba es que la primera variable no precede a la segunda. Se encuentra que dicha hipótesis es rechazada todas las ocasiones, excepto en la causalidad del M2 sobre el IDEAC y del IPC sobre el IDEAC, y del IDEAC sobre el IPC y el M2, cumpliéndose de esta forma la teoría de la neutralidad del dinero para datos ecuatorianos.

En efecto, se comprueba que el M2 no precede o “Granger *causa*” al IDEAC y que el M2 “Granger *causa*” al IPC. Es decir, que las variaciones en el M2 causan o preceden a los cambios en los

precios y no causan variaciones en el producto real. El resto de causalidades no son necesarias analizarlas en el presente estudio.

3.2.1.3 La relación entre cambios en el M2 con el IDEAC y el IPC

Generalmente se considera que una política monetaria es eficaz si cumple el propósito que se persigue solamente si su efecto se traslada sobre el producto real. En esta sección del trabajo se discute la relación que existe entre las variaciones entre estas dos variables en el Ecuador sobre la base de la experiencia de los últimos diez años. En particular, se pretende realizar una aproximación a la dinámica que provocan sobre el PIB real y el IPC los cambios en la oferta monetaria, utilizando series mensuales de las variables.

La discusión apunta a responder a la pregunta acerca de qué tan efectiva ha sido una política monetaria expansiva o contractiva en cuanto a trasladar su efecto al IPC y al PIB real, en términos del número de meses (posteriores al ajuste realizado) en que se mantiene el efecto real. Con este propósito regularmente se utilizan dos metodologías. La primera es el llamado enfoque "antes-después", que se ha usado en otras investigaciones relacionadas con el mismo tema. (Véase Apéndice E)

El Segundo enfoque se basa en simulaciones a través de un sistema no restringido de vectores autorregresivos (VARs), sin embargo, nos basaremos sólo en este Segundo enfoque, en esta sección.

3.2.1.4 El Modelo de VARs

El ejercicio de VARs, simula un shock endógeno sobre el M2 para encontrar su impacto sobre el PIB real y el nivel de precios hacia adelante. En cuanto al modelo en si mismo, se trata de un modelo alternativo a los modelos econométricos tradicionales que se basan en una estructura económica determinada.

Quien propuso inicialmente el uso alternativo de este tipo de modelos fue Sims (1980). Posteriormente, su utilización se ha vuelto crecientemente popular, sobre todo en estudios referidos a la dinámica de los procesos inflacionarios y a la relación entre cambios en la cantidad del dinero y en el producto en una economía. Algunos ejemplos de estos trabajos son los de Bernanke (1986), Leiderman y Razin (1988), Montiel (1989), Reinhart y Reinhart (1992) y, sobre la economía ecuatoriana, Albornoz (1994).

Un típico sistema no restringido de VARs se lo define de forma general de la siguiente manera:

$$y(t) = A_0 + A_1 y(t-1) + \dots + A_i y(t-i) + \beta x(t) + u(t),$$

donde $y(t)$ es un vector de variables endógenas; $x(t)$ es un vector de variables exógenas; A_0 es un vector de constantes; A_1 hasta A_i y β son matrices de coeficientes asociadas a las variables endógenas y exógenas, respectivamente; i es el número de rezagos aplicados a las variables endógenas; y $u(t)$ es un vector de errores. Se supone, además, que los errores están correlacionados con sí mismos contemporáneamente, pero no lo están con sus valores rezagados, ni tampoco con $y(t-i)$ y con $x(t)$.

Las series de tiempo que se incluyen en el análisis a continuación son el *índice de precios IPC* el *IDEAC* como variables endógenas expresadas en logaritmos.

Como variable exógena, en cambio, se considera el M2, solo para comprobar que cambios en la oferta monetaria no tenían incidencia en el PIB real y sí sobre el nivel de precios. Los datos tienen una

frecuencia mensual a lo largo del período desde Enero de 1990 hasta Diciembre del 2000.

Antes de desarrollar la investigación propuesta, se debe hacer algún análisis estadístico de las series de tiempo, con el fin de definir la conveniencia o no de trabajar con las series en niveles o en primeras diferencias, no obstante que por ahora no existe consenso sobre una recomendación en uno u otro sentido. Así, mientras Sims (1980) y Doan (1992) recomiendan trabajar con las series en niveles, incluso si éstas tienen raíces unitarias, la mayoría de trabajos empíricos empiezan series en primeras diferencias o en porcentajes (Enders (1995), Montiel (1989), Lizondo (1992), entre otros). De esta forma trabajaremos en primeras diferencias siguiendo el criterio anterior.

3.2.1.5 Análisis Estadístico de las Series

Dado que las regresiones del modelo de VARs están basadas en mínimos cuadrados ordinarios, es necesario comprobar en primer lugar si las series son estacionarias, con el fin de evitar que exista una correlación espúrea entre ellas. Si éstas son no-estacionarias, los parámetros estimados a través de mínimos cuadrados son sesgados, inconsistentes, y el significado de los t-estadísticos pierde

validez. Intuitivamente, se trata de evitar que exista subyacente una correlación entre las variables, determinada más por una similitud de tendencias en el tiempo, que por algún grado de causalidad que sea económicamente significativa. Sin embargo, si se encuentra que las variables son integradas del mismo orden, y que además son cointegradas, la estimación de los parámetros a través de mínimos cuadrados resultaría válida, ya que se produce "superconvergencia" de los estimadores.

El análisis de estacionariedad propuesto, se realizó en la sección anterior, es decir, se buscó probar la existencia de raíces unitarias en las series a través de la prueba de Phillips Perron.

Las series expresadas en logaritmos, se las examina con el test de Perron en primeras diferencias y en niveles, lo cual se presenta en las tablas 3.1 y 3.2 y 3.3 donde se comprueba, además la estacionariedad del M2, IPC y del IDEAC, en primeras diferencias, para un número de rezagos truncados igual a cuatro.

Podemos concluir la estacionariedad del IPC en primeras diferencias, porque, el estadístico de Phillips Perron en valor absoluto, excede a

los críticos en todos los niveles de significancia, con mucha holgura, con inter-cepto y con intercepto y tendencia.

Se llega a la conclusión de que el IPC, también cointegra con el M2 (Tabla 3.4) en el largo plazo en niveles, por lo que podemos continuar en la estimación de nuestro VAR.

3.2.1.6 Resultados del Modelo

Una vez realizado el análisis estadístico de las series de tiempo, a continuación se corren las regresiones del modelo de VARs, utilizando las primeras diferencias de los logaritmos de las series del M2, del IPC y del IDEAC. Los resultados que interesan de estas simulaciones son los que se obtienen de las “funciones impulso-respuesta”, que consisten en simular shock o innovaciones sobre los errores del sistema de VARs para evaluar su impacto sobre la respectiva variable dependiente en cada ecuación.

Antes, es muy importante definir el ordenamiento de las variables, puesto que dicho orden incide en mayor o menor medida en los resultados que se obtienen. Este ordenamiento es arrojado por el test de Causalidad de Granger, y va desde la variable más causada

hasta la menos causada, así este test determinó el siguiente orden DLIM2- DLIPC- DLIDEAC. (Véase Tabla 3.6)

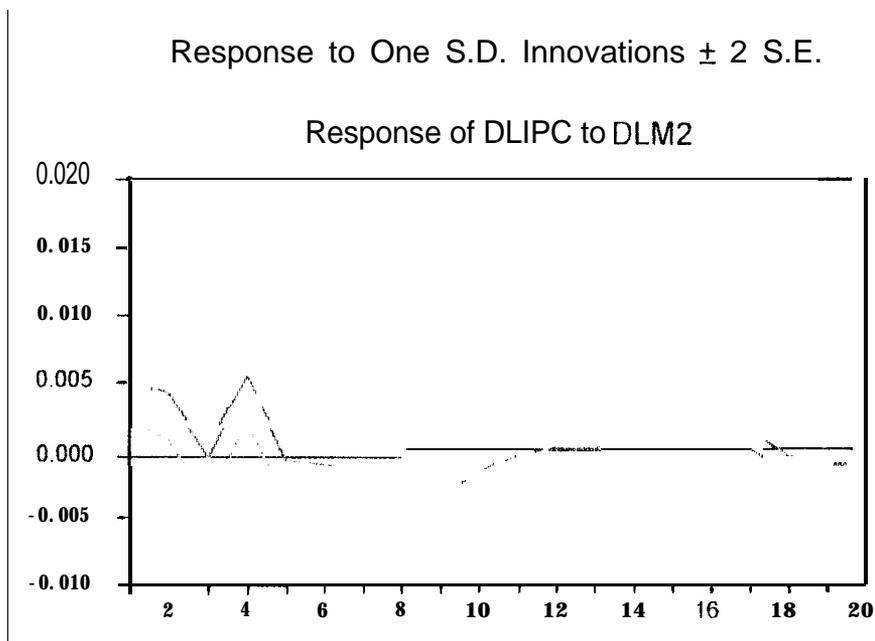
Por otra parte, también es necesario determinar el número adecuado de rezagos que se aplicarán a las variables independientes en el sistema de ecuaciones. Se trata de encontrar un equilibrio que permita una buena especificación del modelo y que al mismo tiempo conserve un aceptable número de grados de libertad. En este sentido, a medida que crece el número de rezagos mejora la especificación del modelo pero a costa de disminuir aceleradamente los grados de libertad. El número de rezagos encontrado es de 10, y puede verse el proceso seguido en el Apéndice D.

De esta forma los resultados de la Función de Impulso Respuesta que se muestran en los gráficos 3.13 y 3.14, nos dicen que ante un shock en las primeras diferencias del M2 (DLM2), existen efectos sobre las primeras diferencias del IPC o sobre la inflación (DLIPC), en los primeros 5 meses después del mismo shock y luego este tiende a desvanecerse en los siguientes meses.

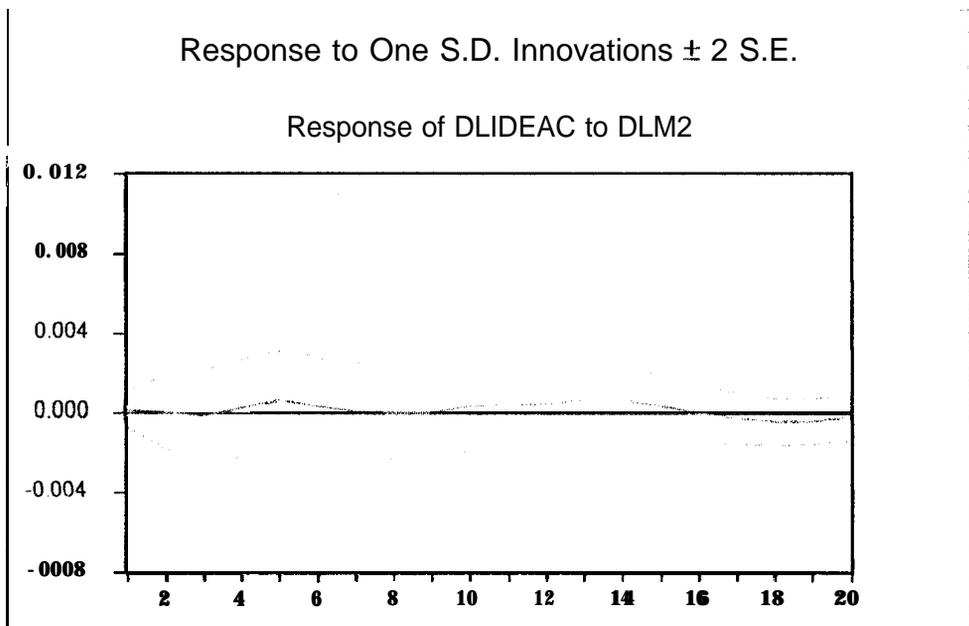
En el gráfico 3.14, se muestra por el contrario que no existe efecto alguno sobre la variación en la Producción Real, representado por la

variable DLIDEAC, con lo cual concluimos que para datos ecuatorianos se cumple la teoría de la neutralidad del dinero, esto es que la variación en el M2 no afecta la variable real, explicado porque los agentes previeron el incremento en la emisión (expectativas racionales), con lo cual disminuyeron sus saldos reales, haciendo que la variable real no presente cambios significativos.

Gráfico 3.13 Función Impulso Respuesta del DLIPC al DLM2



Elaborado por: Autores

Gráfico 3.14 Función Impulso Respuesta del DLIDEAC al DLM2

Elaborado por: Autores.

3.2.2 Sustitución del M2 por la Tasa de Encaje Mínimo Legal

En esta sección vamos a aplicar la teoría expuesta en el capítulo del multiplicador (sección 2.5. 1), plantearemos un modelo que relacione la tasa de encaje y la expansión máxima del crédito, que se traduce en variaciones en el PIB nominal y en el nivel de precios.

De esta forma seguiremos el esquema anterior y probaremos que la variación en la tasa de encaje y la variación de la emisión monetaria (perdida con la dolarización), tiene los mismos efectos sobre el PIB

real y el IPC. Así podemos comprobar que la política monetaria, no se ha perdido en el proceso dolarizador.

Finalmente, contrastaremos teorías Monetaristas, Keynesianas y Hayekianas sobre las causas del ciclo económico, con los resultados que el análisis arroje y daremos recomendaciones sobre el nuevo rumbo que la política monetaria debe de tomar.

3.2.2.1 Estabilidad de la Trayectoria de la Expansión Crediticia Máxima.

El análisis de este apartado se basa en la sustitución del M2 por el índice de expansión crediticia, cuya tabla de su cálculo se encuentra en el Apéndice G, de ahí en adelante, se realiza el mismo proceso de las secciones anteriores, es decir, se prueba estacionariedad, cointegración, se halla el número de rezagos con el mismo criterio anteriormente mencionado, se prueba causalidad, se establece el VAR y por último se hace un test de impulso respuesta, del índice de expansión crediticia (IEC), índice de Precios al Consumidor (IPC), índice de actividad económica (IDEAC), en el período 1995.1 - 2000.XII, expresadas en logaritmos.

De esta manera, con el test de raiz unitaria se obtuvieron los siguientes resultados de las variables antes mencionadas.

Tabla No 3.7 Estacionariedad del IEC

Conceptos			Período 1995.I-2000.XII	
			En niveles	En primeras diferencias
Phillips Perron	c		0.461993	-6.735676
	c y t		-1.305633	-6.692095
Valores Críticos	c	1%	-3.5239	-3.5253
		5%	-2.9023	-2.9029
		10%	-2.5882	-2.5886
	c y t	1%	-4.0909	-4.0928
		5%	-3.4730	-3.4739
		10%	-3.1635	-3.1640

Elaborado por: Autores.

Tabla N° 3.8 Estacionariedad del IPC

Conceptos			Período 1995.I-2000.XII	
			En niveles	En primeras diferencias
Phillips Perron	c		2.645993	-4.665137
	c y t		-0.822093	-5.189464
Valores Críticos	c	1%	-3.5239	-3.5253
		5%	-2.9023	-2.9029
		10%	-2.5882	-2.5886
	c y t	1%	-4.0909	-4.0928
		5%	-3.4730	-3.4739
		10%	-3.1635	-3.1640

Elaborado por: Autores

Tabla N° 3.9 Estacionariedad del IDEAC

Conceptos			Período 1995.I-2000.XII	
			En niveles	En primeras diferencias
Phillips Perron	c		-2.607189	-2.69315
	c y t		-1.586304	-3.78811
Valores Críticos	c	1%	-3.5239	-3.5253
		5%	-2.9023	-2.9029
		10%	-2.5882	-2.5886
	c y t	1%	-4.0909	-4.0928
		5%	-3.4730	-3.4739
		10%	-3.1635	-3.1640

Elaborado por: Autores

De esta forma, las series son estacionarias en primeras diferencias esto es que son integradas en orden uno o $I(1)$. Debido a que el valor absoluto del estadístico de Phillips Perron excede el valor de tabla.

3.2.2.2 Análisis de Cointegración

Las tablas 3.12 y 3.13 muestran que el IEC y el IPC cointegran y que el IEC y el IDEAC lo hacen también. obteniendo los residuos de la regresión del IEC sobre el IPC y luego los residuos del IEC sobre el IDEAC, de esta forma si los residuos obtenidos son estacionarios se puede decir que las variables mencionadas cointegran.

Tabla N° 3.10 IEC vs IPC

Conceptos		1995.I-2000.XII	
		En niveles	
Phillips Perron	c	-4.949625	
	c y t	-5.5185	
Valores Críticos	c	1%	-3.4811
		5%	-2.8835
		10%	-2.5783
	c y t	1%	-4.0303
		5%	-3.4445
		10%	-3.1468

Elaborado por: Autores.

Tabla N° 3.11 IEC vs IDEAC

Conceptos		1995.I-2000.XII	
		En niveles	
Phillips Perron	c	-2.849017	
	c y t	-3.929159	
Valores C riticos	c	1%	-3.4811
		5 %	-2.8835
		10%	-2.5783
	c y t	1%	-4.0303
		5%	-3.4445
		10%	-3.1468

Elaborado por: Autores.

De la misma forma podemos concluir que el índice de expansión crediticia cointegra con el índice de precios y con el índice de actividad económica (IDEAC).

El siguiente paso es establecer el número de rezagos óptimos para el planteamiento del test de Causalidad de Granger y para luego establecer el número de rezagos en el VAR que es 10 (Véase el Apéndice F).

3.2.2.3 Análisis De Causalidad

Tabla N° 3.12 Test de Causalidad de Granger

Hipótesis Nula	REZAGOS = 10		
	Acepto Ho	Test F	Probab.
DLIPC no Granger Causa DLIEC	No	4.7227	0.00018
DLIEC no Granger Causa DLIPC		1.4893	0.13930
DLIDEAC no Granger Causa DLIEC	si	0.3760	0.94994
DLIEC no Granger Causa DLIDEAC	-	1.1048	0.18226
DLIDEAC no Granger Causa DLIPC	Si	1.3751	0.22675
DLIPC no Granger Causa DLIDEAC	si	0.7910	0.63742

Elaborado por: Autores

De esta forma llegamos parcialmente a la misma conclusión, del análisis de causalidad anterior que incluía al M2. Debido a la inclusión de la variable de expansión crediticia (DLIEC), notarnos que una expansión crediticia, producto de una disminución en el porcentaje de Encaje Mínimo Legal tiene efectos sobre el nivel de precios y también sobre la variable real IDEAC, con un nivel de confianza del 87 y 82% respectivamente.

3.2.2.4 El Modelo de VARs

El ejercicio de VARs, simula un shock endógeno sobre el IEC para encontrar su impacto sobre el PIB real y el nivel de precios hacia delante. Dado que demostramos la cointegración del IEC con el IPC, y con el IDEAC, es posible especificar el Vector Autorregresivo de la misma forma y con los mismos criterios con los cuales, fue determinado el VAR anterior entre el M2, IPC e IDEAC, en primeras diferencias.

3.2.2.5 Resultados del Modelo

Una vez que sabemos que las series son estacionarias en primeras diferencias y que cointegran, a continuación se corren las regresiones del modelo de VARs, utilizando las primeras diferencias de los logaritmos de las series del IEC, del IPC y del IDEAC.

Los resultados que interesan de estas simulaciones son los que se obtienen de las “funciones impulso-respuesta”, que consisten en simular shock o innovaciones sobre los errores del sistema de VARs para evaluar su impacto sobre la respectiva variable dependiente en cada ecuación.

El ordenamiento de las variables, es muy importante y es arrojado por el test de Causalidad de Granger. y va desde la variable más causada hasta la menos causada, así este test determinó en el siguiente orden DLIEC- DLIPC- DLIDEAC.

Adicionalmente fue necesario encontrar el numero de rezagos, de forma iterativa, este numero de rezagos encontrado fue de 10^2 , y puede verse su proceso en el Apendice F.

Gráfico 3.15 Función Impulso-Respuesta del DLIPC al DLIEC

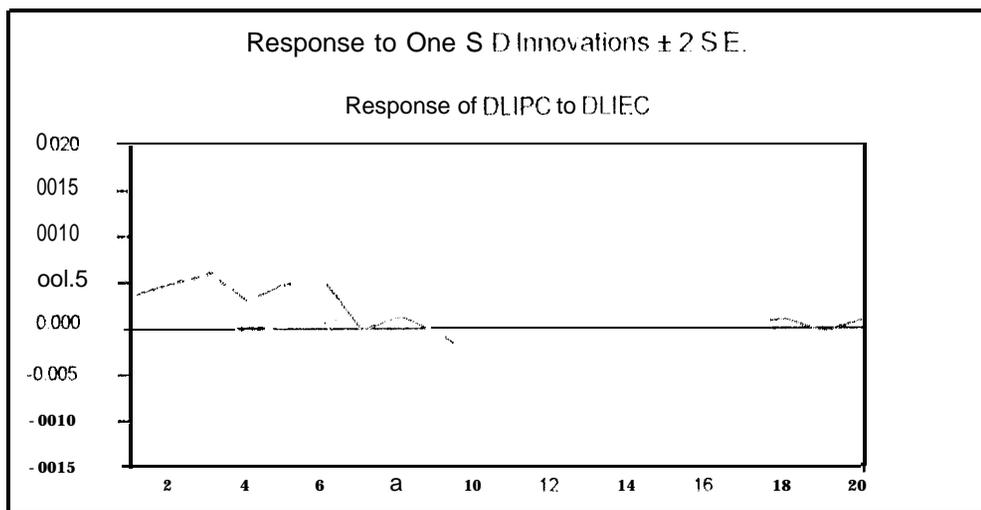
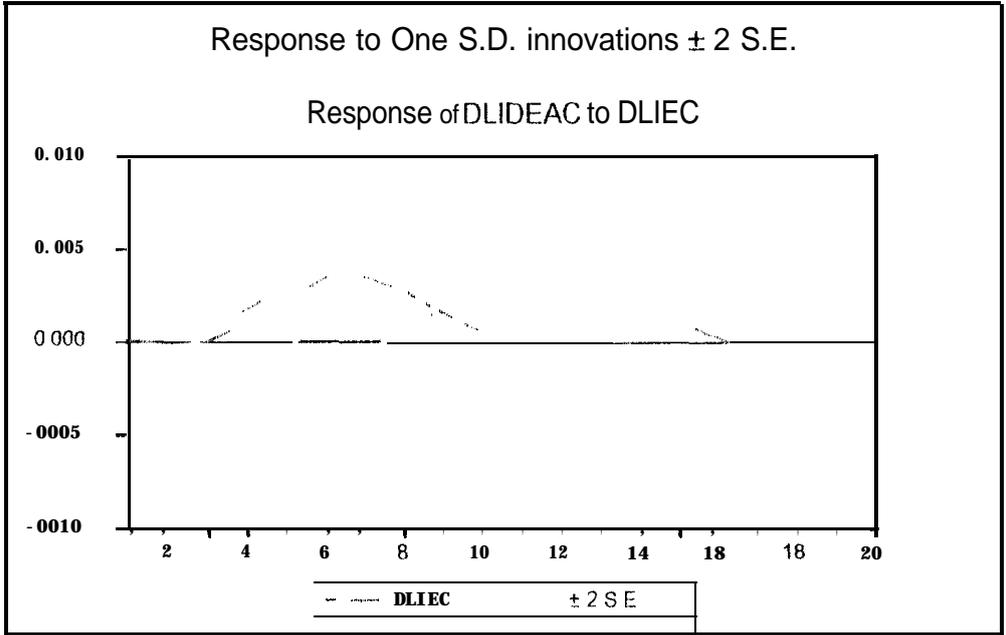


Gráfico 3.16 Función Impulso-Respuesta del DLIDEAC al DLIEC

Elabora por: Autores.

El gráfico 3.15 muestra que ante un cambio en el Índice de Expansion crediticia, provocado por una disminución en la tasa de Encaje Mínimo Legal, la inflación reacciona hasta el sexto mes. Por otro lado un efecto interesante es el obtenido en gráfico 3.16., donde vemos una respuesta significativa del IDEAC entre el sexto y el octavo mes después del ajuste en la tasa de Encaje Mínimo Legal, explicados por la no prevision de un incremento del circulante por parte de los agentes económicos en los primeros meses después de la Dolarización.

CONCLUSIONES

El presente trabajo ha estado dirigido a evaluar la relación entre el comportamiento de la oferta monetaria y el nivel de precios y el Producto Interno Bruto Real, en los últimos 10 años, entendiéndose por oferta monetaria la creación primaria (emisión monetaria) y la creación secundaria (dinero bancario causado, por variaciones del encaje mínimo legal). Realizamos, el primer análisis del M2 sobre el IPC y el IDEAC, en el período comprendido entre Enero de 1990 y Diciembre del 2000. Luego el análisis entre la tasa de encaje mínimo legal, el IPC y el IDEAC en el período de Enero de 1995 y Diciembre del 2000, aprovechando que en ese año (1995) se unificó la tasa de encaje para todo tipo de captaciones.

La relevancia de este estudio viene dada, no solo, para desvirtuar las afirmaciones que en un contexto de dolarización la inflación se reducirá, por efecto de la desaparición de la emisión monetaria y que la política monetaria solo le corresponderá a quien emite la moneda en circulación, esto es que debemos regirnos solo a la política monetaria de los EEUU, sino además, por la necesidad de encontrar un nuevo rumbo en las actuaciones del Banco Central del Ecuador, antiguo dueño de la emisión monopolica del país.

Una primera conclusión a la que llegamos, en el periodo comprendido entre Enero de 1990 y Diciembre del 2000, es que la variación del M2 que considera el cuasidinero, los depósitos monetarios y principalmente la emisión monetaria tiene efectos significativos (a un nivel del 95% de confianza) sobre la inflación entre los primeros cinco meses después del shock monetario (así lo muestra el Gráfico 3.13 y el Apéndice E), con lo que se demuestra la teoría monetarista: “La inflación es un fenómeno monetario”.

La segunda conclusión importante es que la variación del circulante (M2), no tiene ningún efecto sobre la variación del PIB real o variación del Índice de Actividad Coyuntural IDEAC (Ver Gráfico 3.14), que es un indicador de la actividad real de la economía, con lo que demostramos la teoría de la neutralidad del dinero con expectativas racionales, (debido a que los agentes económicos, no cometen errores sistemáticos y cuentan con toda la información disponible para tomar sus decisiones intertemporalmente). De esta forma, ellos predicen el incremento de la oferta monetaria, vía emisión (dada la reputación del Banco Central) con los cuales disminuyen sus saldos reales, que incrementan la velocidad de circulación del dinero, incentivan el incremento de los precios y finalmente el PIB real no muestra cambios significativos (al 95% de confianza).

Como tercera conclusion, demostramos que el Indice de Expansion Crediticia Maxima (IEC) obtenido por la relación de la sumatoria de los depositos a la vista, depositos de ahorro, depositos a plazo, con el porcentaje de encaje mínimo legal y multiplicador bancario, tiene efectos sobre la inflación en los seis primeros meses despues del ajuste en el porcentaje de encaje mínimo legal, con lo cual reafirmamos la teoria monetarista de la inflación y de esta manera mostramos que tiene los mismos efectos sobre la inflación de la creación primaria y secundaria de dinero, según lo muestra el Gráfico 3.15.

La cuarta conclusion se refiere a la relación existente entre el IEC y el IDEAC, el Impulso Respuesta del Grafico 3.16 muestra que ante variaciones en el Indice de Expansion Crediticia Maxima, si se ve afectado el IDEAC entre el sexto y el octavo mes, debido a que los agentes económicos, con la dolarizacion no previeron incremento en el circulante (ellos pensaron que con la desaparicion de la emisión, el gobierno no podia incrementar el circulante). De esta manera, se cumple con la teoria monetarista de no-neutralidad del dinero con expectativas racionales, cuando los agentes no prevén el incremento en el stock de dinero.

Finalmente, terminamos concluyendo, que dado que demostramos que la inflación es un fenomeno eminentemente monetario, la misma puede seguir generandose a partir de decrementos del encaje mínimo legal efectuados

RECOMENDACIONES

Establecer cierto número de recomendaciones para este tema. es tarea ciertamente muy difícil, debido a que estas dependen de ciertas decisiones económicas como políticas.

Así, en un país donde sea viable políticamente, recomendamos un encaje bancario del 100%, propugnado por primera vez por Frederick. Hayek, sistema que se basa en el respeto a la propiedad privada y que genera confianza en el sistema financiero que luego se refleja en el sistema económico.

De esta forma, se reduciría en cierto porcentaje la intermediación financiera, pero se eliminarían los ciclos económicos, porque la producción estaría basada en ahorro real, debido a que cuando se decreta el porcentaje de encaje mínimo legal, se incrementa automáticamente la oferta de créditos, la tasa de interés baja en el corto plazo, lo que incentiva la inversión, pero a medida que el nivel de precios se incrementa producto del excedente de dinero en la economía con igual nivel de producción, la tasa de interés tiende a subir, hasta por encima del nivel inicial, así se les hace cada vez más difícil a los empresarios contratar nuevos préstamos para terminar sus proyectos y finalmente trae consigo caída en el crecimiento del producto. En otras

palabras, cuando existe un incremento en la oferta de créditos, sin que antes halla existido un incremento en el ahorro se produce una distorsión en la economía que genera los ciclos económicos.

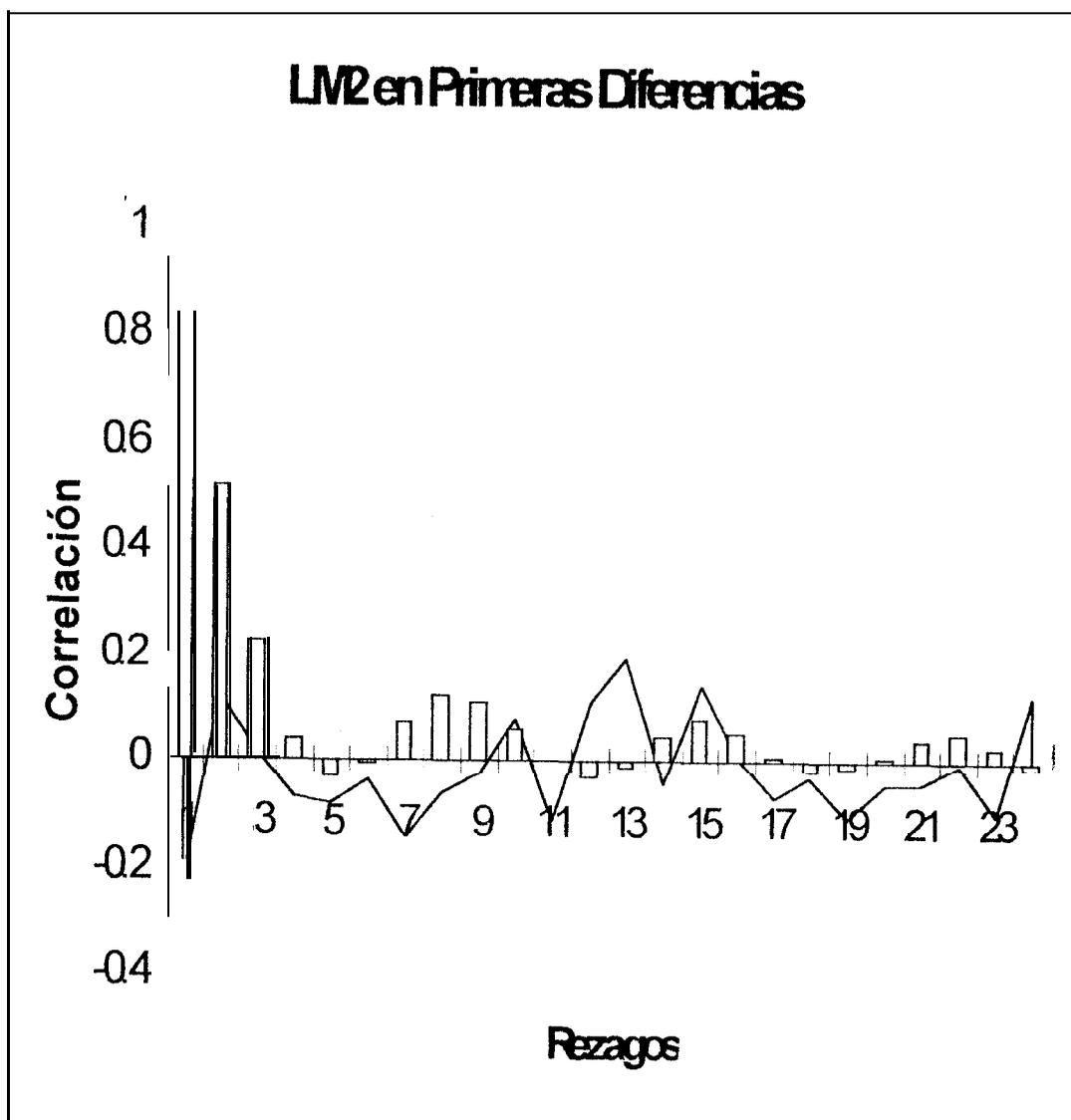
El problema de este sistema radica, en que existirían grandes incentivos de bajar el porcentaje de encaje legal si este se encuentra en el 100%, para generar liquidez a los bancos (como a venido ocurriendo en los últimos meses), para fines de reelección política, etc. Con lo que llegaríamos al mismo nivel de encaje actual del 4% o menos.

Sin embargo, dado que este sistema es poco viable políticamente en el Ecuador por la creencia de la eliminación total de la intermediación financiera. En los actuales momentos donde el porcentaje de encaje mínimo legal se encuentra en un nivel de 4%, es preferible disminuirlo y dejarlo al 0%, para que de esta forma no se puedan volver a generar excedentes monetarios en la economía que sigan alimentando el proceso inflacionario en el Ecuador, pero esto puede causar un retiro masivo que puede generar una crisis en el sistema financiero, provocado por una falta de protección de los depositos. Por tal motivo recomendamos mantenerlo constante con el fin de no llegar a los dos puntos antes mencionados; en otras palabras actualmente estamos de acuerdo con lo que dicen algunos economistas como Samuelson que piensa que el encaje bancario es un arma poco usada y delicada en la mayoría de países como instrumento de política monetaria.

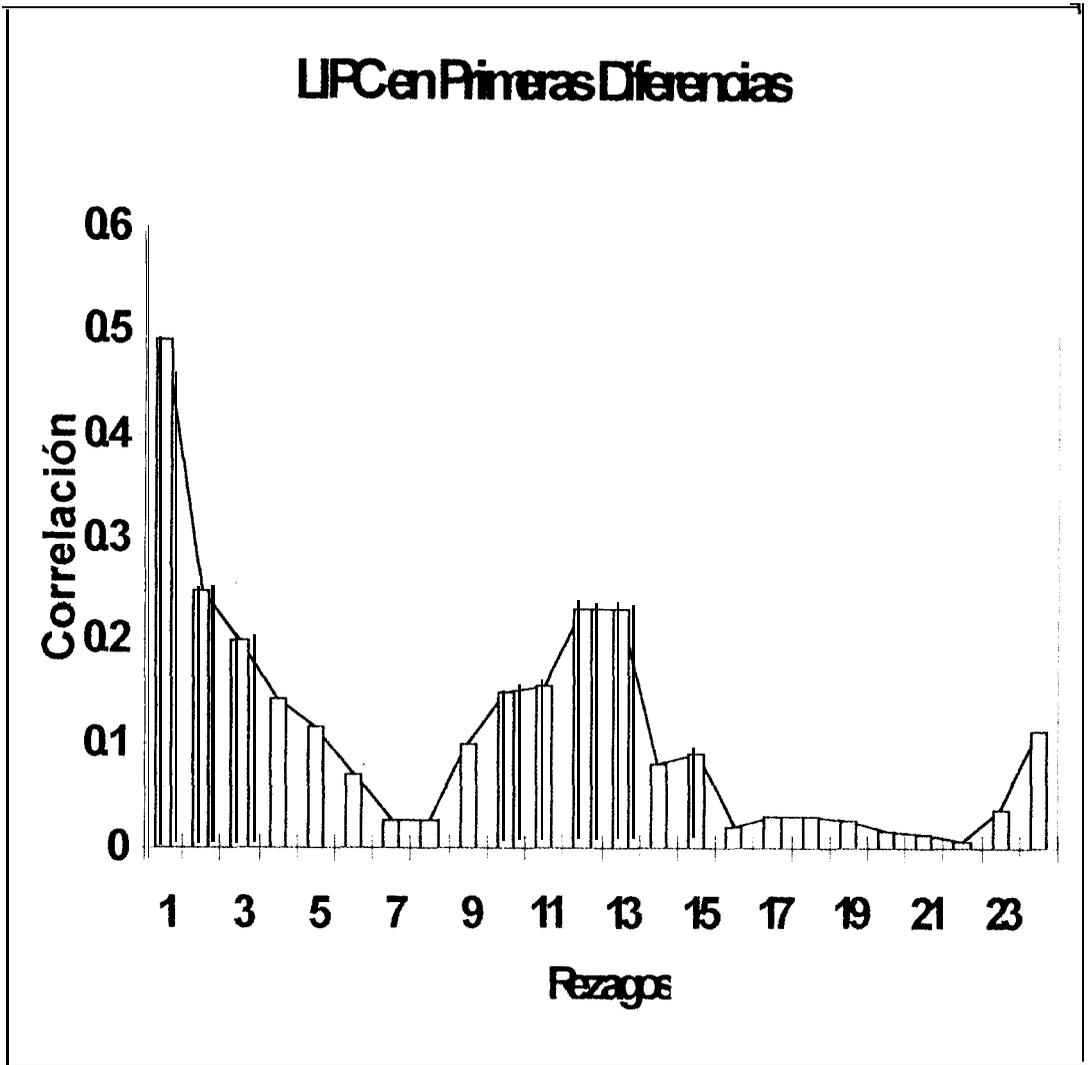
Finalmente, es importante recalcar que. si bien es cierto que con la dolarización se tiende a incrementar la productividad, debido a que no se puede seguir emitiendo sino produciendo, para financiar cualquier deficit, disminuyendo el porcentaje de encaje se ha ido mermando esta productividad, porque hemos podido financiar parte de este deficit con disminución en la tasa de encaje minimo legal, lo cual ya no es viable por el gran riesgo que se corre de despertar la desconfianza de los depositantes que incentiven a un retiro masivo, que termine en una crisis economica similar a la última.

APÉNDICES

APÉNDICE A

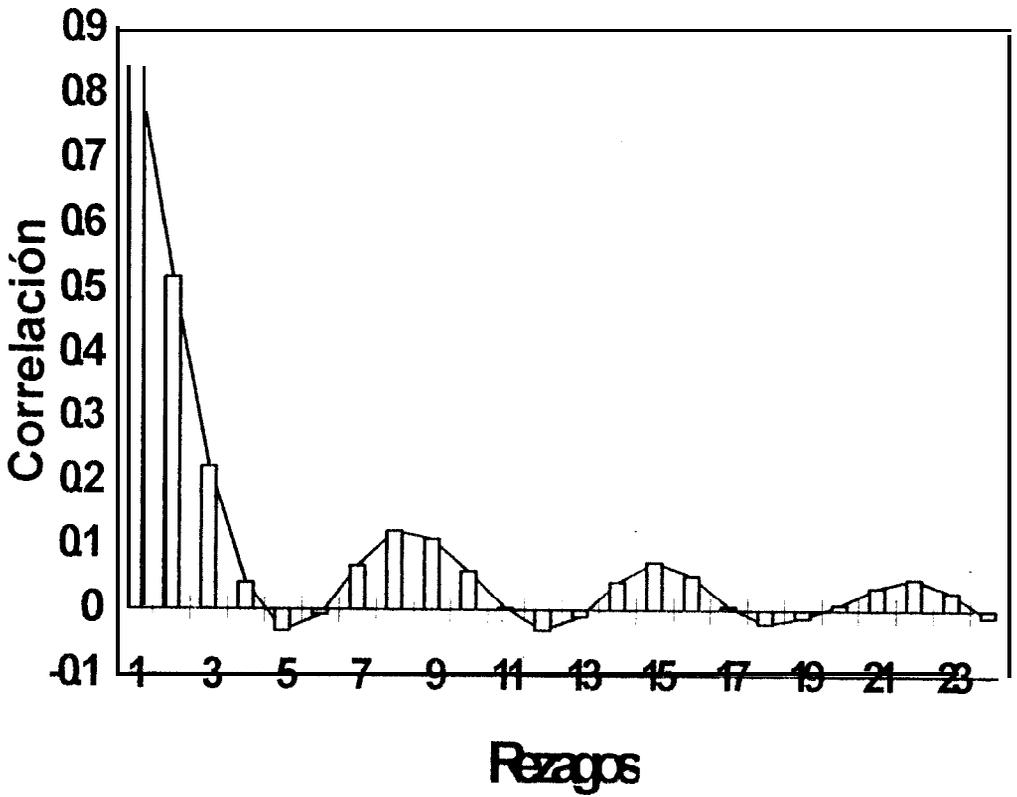


APÉNDICE B



APÉNDICE C

LIDEAC en Primeras Diferencias



APÉNDICE D

PDLM2-PDLIPC-PDLIDEAC

VAR 1 vs VAR 2	Determinante	Ln Determinante	Grados de libertad	Chi Calculado	Chi Crítico	Decisión
VAR 1	5.33E-11	-23,66	4,00	84,90	9,49	VAR 2
VAR 2	2.76E-11	-24,31				
VAR 2 vs VAR 3						
VAR 2	2.81E-11	-24,30	4,00	48,09	9,49	VAR 3
VAR 3	1.93E-11	-24,67				
VAR 3 vs VAR 4						
VAR 3	1.92E-11	3.60E-06	4,00	3157,82	9,49	VAR 4
VAR 4	1.59E-11	-24,86				
VAR 4 vs VAR 5						
VAR 4	1.59E-11	-24,86	4,00	13,36	9,49	VAR 5
VAR 5	1.43E-11	-24,97				
VAR 5 vs VAR 6						
VAR 5	1.44E-11	-24,96	4,00	9,00	9,49	VAR 5
VAR 6	1.34E-11	-25,04				
VAR 5 vs VAR 7						
VAR 5	1.44E-11	-24,96	8,00	28,97	16,90	VAR 7
VAR 7	1.14E-11	-25,20				
VAR 7 vs VAR 8						
VAR 7	1.15E-11	-25,19	4,00	11,19	9,49	VAR 8
VAR 8	1.05E-11	-25,28				
VAR 8 vs VAR 9						
VAR 8	1.05E-11	-25,28	4,00	7,55	9,49	VAR 8
VAR 9	9.87E-12	-25,34				
VAR 8 vs VAR 10						
VAR 8	1.07E-11	-25,26	8,00	27,43	16,90	VAR 10
VAR 10	8.53E-12	-25,49				

APÉNDICE E

Efectos de los precios ante un shock del M2
(Meses despues del ajuste)

	0	1	2	3	4	5
	Jun-96	Jul-96	Ago-96	Sep-96	Oct-96	Nov-96
Stock M2	14,266,737	14,587,916	15,027,845	15,464,567	16,312,737	16,312,076
Varia. M2	3.22	2.25	3.02	2.91	5.48	-0.004
Inflacion	2.40	2.55	2.90	2.84	-0.27	1.49
	Dic-97	Ene-98	Feb-98	Mar-98	Abr-98	May-98
Stock M2	22,461,074	25,972,647	26,284,807	26,918,225	26,784,391	27,534,973
Varia. M2	1.92	15.63	1.20	2.41	-0.13	0.87
Inflacion	1.29	4.01	4.54	2.70	4.36	1.76
	Jun-98	Jul-98	Ago-98	Sep-98	Oct-98	Nov-98
Stock M2	27,534,973	27,758,557	27,958,631	28,155,896	30,364,214	30,465,115
Varia. M2	2.80	0.81	0.72	0.71	3.49	4.49
Inflacion	2.9	0.8	1.3	5.1	6.5	2.1
	Jun-99	Jul-99	Ago-99	Sep-99	Ott-99	Nov-99
Stock M2	45,522,023	46,185,265	47,674,899	48,450,038	50,819,902	51,592,962
Varia. M2	0.56 -	1.46	3.23	1.63	3.69	4.69
Inflacion	1.78	3.05	0.53	1.74	4.18	6.38

APÉNDICE F

PDLIEC-PDLIPC-PDLIDEAC

VAR 1 vs VAR 2	Deferminante	n determinanatos	Libert	Chi calculado	Chi crítico	Decisión
VAR 1	8.45E-11	-2.32E+01	4	5.28E+01	9.49	VAR 2
VAR 2	3.93E-11	-2.40E+01				
VAR 2 vs VAR 3						
VAR 2	4.10E-11	-2.39E+01	4	2.15E+01	9.49	VAR 3
VAR 3	2.99E-11	-2.42E+01				
VAR 3 vs VAR 4						
VAR 3	3.12E-11	3.36E-06	4	1.64E+03	9.49	VAR 4
VAR 4	2.51E-11	-2.44E+01				
VAR 4 vs VAR 5						
VAR 4	2.59E-11	-2.44E+01	4	2.44E+01	9.49	VAR 5
VAR 5	1.79E-11	-2.47E+01				
VAR 5 vs VAR 6						
VAR 5	1.83E-11	-2.47E+01	4	1.83E+01	9.49	VAR 6
VAR 6	1.38E-11	-2.50E+01				
VAR 6 vs VAR 7						
VAR 6	1.43E-11	-2.50E+01	4	2.23E+01	9.49	VAR 7
VAR 7	1.01E-11	-2.53E+01				
VAR 7 vs VAR 8						
VAR 7	1.03E-11	-2.53E+01	4	2.51E+01	9.49	VAR 8
VAR 8	6.91E-12	-2.57E+01				
VAR 8 vs VAR 9						
VAR 8	7.01E-12	-2.57E+01	4	2.79E+01	9.49	VAR 9
VAR 9	4.47E-12	-2.61E+01				
VAR 9 vs VAR 10						
VAR 9	4.64E-12	-2.61E+01	4	4.18E+01	9.49	VAR 10
VAR 10	2.34E-12	-2.68E+01				

APÉNDICE G

Años	Depósitos (mill sures)	Coefficiente de Caja	K	Expansión Crediticia Máxima (mill de sures)	Índice de la expansión	multiplicador Bancario
1995.I	5.887.429	0.1	0.2	12.349.241 32	10000	2098
II	5.726.315	0.1	0.2	12.011.294 88	9726	2098
III	6.432.666	0.1	0.2	13.492.909 17	10926	2 098
IV	6.762.996	0.1	0.2	14.185.796 49	114.87	2 098
V	7.016.942	0.1	0.2	14.718.463 71	119 19	2 098
VI	7.211.861	0.1	0.2	15.127.318 20	12250	2098
VII	7.204.265	0.1	0.2	15.111.385 12	122.37	2098
VIII	7.324.985	0.1	0.2	15.364.602 68	12442	2098
IX	7556.063	0.1	0.2	15.849.302 88	12834	2.098
X	7.649.967	0.1	0.2	16.046272 24	12994	2.098
XI	7.920.604	0.1	0%	16.613.949 85	13453	2098
XII	8.250.751	0.1	0.2	17.306.453 32	140.14	2098
1996.I	8.790.717	0.1	0.2	18.439.064 93	14931	2098
II	9.395.399	0.1	0.2	19.707.422 29	15958	2098
III	9596.588	0.1	0.2	20.339.184 59	164.70	2 098
IV	9.784.435	0.1	0.2	20.52344902	16619	2 098
V	10.106.659	0.11	0.2	21.049.391 98	17045	2083
VI	10.447.496	0.11	0.2	21.759.261 74	1767.0	2083
VII	10.604.034	0.11	0.2	22.085.287 36	17864	2083
VIII	11.213.324	0.11	0.2	23.354270 91	189.12	2 083
IX	11.689.129	0.11	0.2	24.345.241 91	19714	2083
X	12.201.319	0.11	0.2	25.411.992 a6	20578	2.083
XI	12.368.418	0.11	0.2	25.760.014 13	208.60	2.083
XII	12.789.649	0.11	0.2	26.637.322 49	21570	2083
1997.I	14.762.667	0.11	0.2	30.746.576 53	248.98	2083
II	15.100.283	0.11	0.2	31.449.737 a3	254.67	2083
III	15.584.809	0.11	0.2	32.458.872 27	26284	2083
IV	15.851.140	0.11	0.2	33.013.566 52	26133	2083
V	16.055.885	0.11	0.2	33.439.994 06	27079	2083
VI	16.093.124	0.11	0.2	33.517.552 66	27141	2083
VII	16.113.469	0.12	0.2	33.322.028 13	26983	2.068
VIII	16.369.977	0.12	0.2	33.893.835 93	27446	2068
IX	16.932.453	0.12	0.2	35.015.655 23	283.54	2068
X	17.668.819	0.12	0.2	36.538.431 52	29588	2 068
XI	18.041.101	0.12	0.2	37.308.296 24	30211	2068
XII	18.404.872	0.12	0.2	38.060560 54	30820	2068
1998.I	18.743.503	0.12	0.2	38.760.836 30	313.87	2068
II	19.339.763	0.12	0.2	39.993.678 63	32386	2 068
III	19.080.226	0.12	0.2	39.457.166 39	31951	2068
IV	18.823.956	0.12	0.2	38.927.209 98	31522	2068
V	19.316.135	0.17	0.2	39.945.017 04	32346	2068
VI	19.338.311	0.12	0.2	39.990876 15	32383	2068
VII	19.512.560	0.12	0.2	40.351.216 31	326 75	2068
VIII	19.434590	0.12	0.2	40.189.977 38	32544	2068
IX	19.584.955	0.12	0.2	40.500.926 36	32796	2068
X	20.232.296	0.12	0.2	41.839.602 41	33880	2068
XI	20.327.924	0.12	0.2	42.037.357 40	34040	2068
XII	21.360.062	0.12	0.2	44.171.778 70	35769	2068
1999.I	20.946.427	0.12	0.2	43.316.397 58	35076	2068
II	21.802.228	0.12	0.2	45.086.160 62	36509	2066
III	22.169.524	0.12	0.2	45.645.714 68	37124	2 068
IV	22.036.704	0.12	0.2	45.571.048 08	36902	2 068
V	22.548.629	0.12	0.2	46.629.689 10	37759	2068
VI	23.051.394	0.12	0.2	47.669.387 59	386.01	2068
VII	23.028.535	0.12	0.2	47.622.116 07	38563	2.068
VIII	24.876.586	0.12	0.2	51.443.813 77	41657	2068
IX	33.254.353	0.12	0.2	68.768.710 57	55687	2 068
X	33.211.359	0.12	0.2	68.679.800 65	55615	2068
XI	33.246.067	0.12	0.2	68.751.575 45	556.73	2068
XII	31.319.893	0.24	0.2	59.389.608 42	48092	1896
2000.I	37.167.500	0.24	0.2	70.477.995 28	57071	1896
II	41.170.000	0.09	0.2	86.970.366 75	704 26	2 112
III	47.655.000	0.09	0.2	100669.73105	81519	2112
IV	52.260.000	0.09	0.2	110.397.652 61	89396	2.112
V	58.492.500	0.09	0.2	123.563.618 58	1000.58	2112
VI	60.190.000	0.09	0.2	127.149.535 45	1029 61	2 112
VII	62.360.000	0.09	0.2	131.733.594.13	1068.73	2 112
VIII	64.060.000	0.09	0.2	135.324.792 16	109581	2112
IX	63.005.000	0.09	0.2	133.096.136 92	107777	2 112
X	64.642.500	0.09	0.2	136.555.305 62	110578	2.112
XI	65.352.500	0.09	0.2	138.055.158 92	111792	2 112
XII	67.312.500	0.09	0.2	142.195.59902	1151 45	2112

BIBLIOGRAFÍA

- 1 ARGANDOÑA, Macroeconomía Avanzada, Tomo II.
- 2 ASTORGA ALFREDO, Nota Técnica “La participación del manejo de la actividad de los bancos en la determinación de la oferta monetaria: el caso ecuatoriano”, Banco Central del Ecuador.
- 3 BANCO CENTRAL DEL ECUADOR, Información Estadística Mensual.
- 4 BANCO CENTRAL DEL ECUADOR, Memorias Anuales.
- 5 DELGADO FREDDY, Teorías e Instrumentos de Política Monetaria.
- 6 DIAZ FERNANDO, Política Económica.
- 7 DIZ ADOLFO, Oferta Monetaria.
- 8 EMMANUEL CARLOS JULIO, Publicaciones Varias del Banco Central.
- 9 FRIEDMAN MILTON, Moneda y Desarrollo Económico.

- 10 FROYENRICHARD, Macroeconomía, Teorías y Políticas.
- 11 GAVIRIA FERNANDO, Moneda, Banca y Teoría Monetaria.
- 12 GUJARATI DAMODAR. Econometría.
- 13 HAMILTON, Times Series Analysis
- 14 HAVRILESKY THOMAS, Función del Dinero en la Economía.
- 15 HAVRILESKY THOMAS, Función del Dinero en la Economía.
- 16 HUERTA DE SOTO JESUS, Dinero, Crédito Bancario y Ciclos económicos.
- 17 JACOME LUIS, Nota Técnica “Tipo de Cambio Nominal y Real en el Ecuador: Una Mirada a la Experiencia con Regímenes de Minidevaluaciones y de Flotación Dirigida”, Banco Central del Ecuador.
- 18 KOCK M. H., Banca Central.
- 19 LAFUENTE DANILO, Nota Técnica “Mecanismos de Transmisión de la Política Monetaria en el Ecuador”, Banco Central del Ecuador.

- 20 LEY DE RÉGIMEN MONETARIO Y BANCO DEL ESTADO.
- 21 MC. CALLUMBENNETT T, Monetary Economics, Theory and Policy.
- 22 MILLER ROGER LEROY, Moneda y Banca.
- 23 MOCHÓN FRANCISCO, Economía.
- 24 MONETARIA, Centro de Estudios Latinoamericanos, 1997.
- 25 MORILLO BATLE JAIME, Economía Monetaria del Ecuador
- 26 NISES, Las Causas de las Crisis Económicas.
- 27 NOVALES ALFONSO, Econometría.
- 28 SAMUELSON PAUL, Economía.
- 29 SCHUMPETER, Teoría del desenvolvimiento económico.
- 30 SPERO HERBERT, Moneda y Banca.