



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Estudios Superiores Aragón

**México: régimen de metas de inflación
y su impacto en la deuda pública, 1994 – 2017.**

T E S I S

**Que para obtener el Título de
Licenciada en Economía**

P R E S E N T A:

Silva Arreola Andrea Cristina

Asesora: Mtra. Yadira Rodríguez Pérez



Ciudad Nezahualcóyotl, Estado de México, a 17 de septiembre de 2018



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradecimientos

En especial agradecimiento por el apoyo incondicional de mis padres y en memoria de mi segundo padre, papá Luis. Por amarme y creer en mí en todo momento; y a mi hermano por inspirarme con su ejemplo.

A la Universidad Nacional Autónoma de México, a la Escuela Nacional Preparatoria 3 y a la Facultad de Estudios Superiores Aragón por todo el conocimiento brindado y por ser mi segundo hogar.

A mis abuelitas, a mis madrinas Olga y Patricia, a mis primos, a mis tíos, a la familia Roa Ramírez, por estar siempre a mi lado y ayudarme a seguir adelante.

A mis profesores de la Licenciatura en Economía. En especial, a Roberto Herrera, Rodrigo Ayala, Orlando Moreno, Fabiola Ovando, Arturo López, Fernando Gallegos, quienes me enseñaron a amar mi profesión a través de sus conocimientos y por sus consejos durante mi vida académica.

A mi asesora, la maestra Yadira Rodríguez Pérez, quien además de la entrega a su profesión, es una guía para cada uno de sus alumnos y un ejemplo a seguir.

A mis amigos de toda la vida, quienes han estado en los momentos buenos y malos con su alegría y complicidad: Yamilee Méndez, Ivonne Espinosa, Zamir Pichardo e Ingrid Bravo.

A mis amigos de la carrera quienes siempre lograron sacarme una sonrisa en los momentos de estrés: Alan, Juan Carlos, Josh, Mike, Misael, Iván y en particular, a Raymundo Baustista, por ser mi amigo y brindarme su apoyo en esta investigación y en la vida.

Introducción	11
Capítulo 1. Discusión teórica en torno la tasa de interés y deuda publica	14
1.1. David Ricardo: control de emisiones e impuestos y deuda pública	14
1.1.1. Valor y precio una semejanza entre Ricardo y Smith.....	15
1.1.2. Patrón oro y control de emisión.....	17
1.1.3. Impuestos para Ricardo y Smith.....	18
1.1.4. Deuda pública para Smith y para Ricardo: la equivalencia ricardiana.....	19
1.1.5. Banco Central y crítica a Samuel Thornton.....	20
1.2. Henry Thornton. Banco Central y tasa de interés	21
1.2.1. Crédito comercial y crédito papel.....	21
1.2.2. Velocidad de circulación y emisión de billetes.....	22
1.2.3. Banco Central	23
1.2.4. Deuda Pública.....	25
1.2.5. Precio y tasas de interés	25
1.3. Knut Wicksell. El proceso acumulativo	26
1.3.1. Poder adquisitivo y precio	27
1.3.2. Omisiones en la teoría cuantitativa del dinero.....	28
1.3.3. Escenarios de la velocidad de circulación.....	29
1.3.4. Tasa de interés natural y tasa de interés monetaria. Una crítica a Ricardo	31
1.3.5. Proceso acumulativo.....	33
1.4. Alan Blinder. Defensa del Banco Central	35
1.4.1. Problemas de la gestión del Banco Central	35
1.4.2. Discrecionalidad del Banco Central.....	37
1.4.3. Tasa de interés como instrumento	38
1.5. Randall Wray. Teoría estatal del dinero	39
1.5.1. Dinero: historia, enfoque chartalista y su funcionamiento	40
1.5.2. Teoría de la moneda.....	41
1.5.3. Deuda pública y déficit gubernamental.....	43
1.5.4. Impuestos y venta de bonos gubernamentales para el financiamiento del gasto público	44
1.5.5. Coordinación de política fiscal y monetaria.....	45

1.6. Richard Musgrave. Teoría de la hacienda publica.....	46
1.6.1. Panorama del sector público	47
1.6.2. Políticas económicas y su clasificación implicaciones y efectos	48
1.6.3. Financiación por creación de dinero o mediante deuda	50
1.6.4. La deuda interior en el sistema clásico y compensatorio.....	52
1.6.5. Relación de la política de la deuda con la política monetaria	53
Capítulo 2. Implementación de la política monetaria del régimen de metas de inflación y el comportamiento de la deuda pública en México: 1994 – 2016	54
2.1. Funcionamiento del Banco Central a partir de su autonomía en 1994	55
2.1.1. Antecedentes de la autonomía del Banco Central.....	56
2.1.2. Autonomía del Banco de México en 1994.....	59
2.1.3. Operación del Banco de México en el mercado de dinero	62
A. Régimen de Saldos Acumulados: 1995 – 2003.....	64
B. Régimen de Saldos Diarios: 2003 – 2008	65
C. Objetivo de tasa de interés: 2008 a 2017	66
2.2. Funcionamiento de la deuda pública a partir de 1994.....	67
2.2.1. Antecedentes del funcionamiento de la deuda pública en 1994.....	69
2.2.2. Marco jurídico de la deuda publica México	74
2.2.3. Clasificación de la deuda pública del sector público de acuerdo con la metodología tradicional de la Secretaria de Hacienda y Crédito Público.....	77
2.2.4. Cambios en la dinámica y estructura de la deuda pública	82
2.3. Regulación monetaria y Deuda Pública en México	83
2.3.1. Instrumentos para la administración de liquidez	84
A. Instrumentos de largo plazo.....	84
B. Instrumento de corto plazo.....	85
2.3.2. Costos de la estabilidad monetaria.....	87
2.3.3. Endeudamiento e implementación del régimen de metas de inflación en México	87
Capítulo 3. Hechos estilizados de la deuda pública y del régimen de metas de inflación	92
3.1. Resultado de la implementación del régimen de metas de inflación en México a partir de 1994	92
3.1.1. Inflación en México de 1994 a 2017.....	93

A. Régimen de SalDOS Acumulados: 1995 – 2003.....	94
B. Régimen de SalDOS Diarios: 2003 – 2008	96
C. Objetivo de tasa de interés: 2008 a 2017	97
3.1.2. Objetivos operacionales de la política monetaria.....	99
3.1.3. Estabilidad de precios y el “miedo a flotar”	101
3.2. Cambios en la estructura de la deuda pública	103
3.2.1. Deuda del sector público.....	104
A. Deuda Externa del sector público mexicano	106
B. Deuda interna del sector público mexicano.....	106
3.2.2. Deuda del gobierno federal.....	108
A. Deuda Externa del Gobierno Federal.....	109
B. Deuda interna del Gobierno Federal	110
3.2.3. Desarrollo del mercado de bonos gubernamentales	111
3.3. Deuda pública y régimen de metas de inflación	113
3.3.1. Estabilidad monetaria y tipo de cambio	113
3.3.2. Intervenciones esterilizadas y tasas de interés	114
3.3.3. <i>Trade off</i> entre deuda externa e interna	117
3.4. Modelo Var	118
3.4.1. Teoría de la metodología de los modelos VAR, supuestos.....	118
3.4.2. Datos	119
3.4.3. Estacionariedad en media y prueba de raíz unitaria	120
A. Análisis Gráfico	121
B. Correlograma	122
C. Prueba de la raíz unitaria	123
3.4.4. Especificación de los modelos VAR.....	125
3.4.5. Cointegración	126
3.4.6. Pruebas a los modelos	127
A. Significancia de los rezagos	127
B. Autocorrelación	128
C. Heterocedasticidad.....	129
D. Normalidad	129
E. Estabilidad	129

F. Función Impulso – Respuesta (FIR)	130
G. Descomposición de varianza	131
Capítulo 4. Análisis dinámico del sistema de régimen de metas de inflación y la deuda interna en México	133
4.1. Análisis dinámico del tiempo continuo	133
4.1.1. Ecuación diferencial lineal de primer orden	134
4.1.2. Sistema de ecuaciones diferenciales de primer orden	135
4.1.3. Análisis cualitativo a través de los diagramas de fase	138
4.2. Análisis dinámico del tiempo discreto	139
4.2.1. Operador de rezago	139
4.2.2. Ecuación en diferencia de primer orden	140
4.2.3. Sistema de ecuaciones en diferencia de primer orden	142
4.3 Puntos de equilibrio de la deuda pública y la tasa de interés para los modelos VAR's aplicados a la economía mexicana.....	143
4.3.1. Puntos de equilibrio de la tasa de crecimiento de la deuda económica amplia interna y la tasa real de cetes aplicado en el modelo VAR 1	144
4.3.2. Puntos de equilibrio de la tasa de crecimiento de la deuda económica amplia interna y la tasa real de fondeo bancario aplicado en el modelo VAR 2	146
4.4 Diagramas de fase para la deuda pública y la tasa de interés para los modelos VAR's aplicados a la economía mexicana.....	147
4.4.1. Diagrama de fase de la tasa de crecimiento de la deuda económica amplia interna y la tasa real de cetes aplicado en el modelo VAR 1	147
4.4.2. Diagrama de fase de la tasa de crecimiento de la deuda económica amplia interna y la tasa real de cetes aplicado en el modelo VAR 1	150
4.5 Propuestas del manejo de la tasa de interés para la estabilización de la deuda pública.....	152
Conclusiones.....	155
Bibliografía.....	166

Índice de Figuras, Cuadros, Tablas y Gráficas.

Figuras

Figura 1. Clasificación de la moneda de acuerdo con Wray (1998 [2006]).	39
Figura 2. Clasificación de pagos de Knapp.	40
Figura 3. Sistema de clasificación de la deuda.	76
Figura 4. Colocación de Valores Gubernamentales en México.	79
Figura 5. OMAS por su objetivo en México.	84
Figura 6. Ejemplo de variable aleatoria continua y discreta.	118
Figura 7. México: Correlogramas: de la tasa de crecimiento de la deuda (izquierda) y tasa de cetes (derecha).	121
Figura.8. México: Correlogramas: de la tasa de crecimiento de la deuda (izquierda) y tasa de fondeo bancario (derecha).	121

Cuadros

Cuadro 1. Efectos de las políticas presupuestarias sobre la estructura de los créditos (“claims”).	47
Cuadro 2. Clasificación de los tipos de políticas derivadas de sus implicaciones en la actividad económica.	47
Cuadro 3. Efectos de financiación de deuda en el sistema clásico.	50
Cuadro 4. Marco jurídico para otorgar autonomía al Banco de México en 1994.	59
Cuadro 5. Factores que alteran la Base Monetaria.	60
Cuadro 6. Canales de transmisión de la política monetaria y sus efectos sobre la inflación.	65
Cuadro 7. Cartas de intención de México firmadas con el FMI: 1982, 1985 y 1986.	70
Cuadro 8. Títulos de deuda gubernamental en México emitidos a diciembre de 2017.	78
Cuadro 9. Características del régimen de metas inflación y su implementación en México.	86
Cuadro 10. Trayectoria de un diagrama de fase de un sistema dinámico de ecuaciones diferenciales de dos dimensiones.	137

Tablas

Tabla 1. Emisión de valores en México de 1990 – 2017.	110
Tabla 2. Tasa de interés nominales de México, Londres y Estados Unidos (1990 – 2017) (%).	113
Tabla 3. Tasas objetivo de Banco de México y Reserva Federal de 2008 a 2017 (%).	114
Tabla 4. Tasas de crecimiento de la deuda del gobierno federal en México de 1994 – 2017 (%).	115
Tabla 5. México: Resultados de estacionariedad con la prueba ADF en niveles.	122
Tabla 6. México: selección de rezagos óptimos para el primer modelo VAR.	123
Tabla 7. México: selección de rezagos óptimos para el segundo modelo VAR.	123
Tabla 8. México: VAR de tasa de crecimiento de la deuda interna económica amplia y la tasa real de cetes para México de septiembre de 1995 a 2007 (Modelo 1).	124
Tabla 9. México VAR de tasa de crecimiento de la deuda interna económica amplia y la tasa de fondeo bancario real en México de 2008 a 2017 (Modelo 2).	123
Tabla 10. México: Resultados de la prueba de Johansen para cointegración.	125
Tabla 11. México: prueba de Wald para la significancia de los rezagos en los modelos VAR's.	126
Tabla 12. México: resultados de la prueba de autocorrelación para los VAR's.	126
Tabla 13. México: resultados de la prueba de heterocedasticidad para los VAR's	127
Tabla 14. México: resultado de la prueba Jarque – Bera para los modelos VAR's.	127
Tabla 15. México: descomposición de varianza para el VAR 1.	130
Tabla 16. México: descomposición de varianza para el VAR 2.	130

Gráficas

Gráfica 1. México: meta de inflación y real de 1996 - 2017 (%).	91
Gráfica 2. México. Inflación y Producto Interno Bruto, en el periodo de saldos acumulados (% y millones de pesos a precios de 2013).	92
Gráfica 3. México: inflación mensual acumulada y su meta, en el periodo de saldos acumulados (%).	93

Gráfica 4. México. Inflación y Producto Interno Bruto, en el periodo de saldos diarios (% y millones de pesos a precios de 2013).	94
Gráfica 5. México: inflación mensual acumulada y su meta, en el periodo de saldos diarios (%).	95
Gráfica 6. México. Inflación y Producto Interno Bruto, en el periodo de tasa objetivo (%).	96
Gráfica 7. México: inflación mensual acumulada y su meta en el periodo de tasa objetivo (%).	97
Gráfica 8. México: nivel del "corto" (millones de pesos).	98
Gráfica 9. México: nivel de la tasa objetivo (%).	98
Gráfica 10. México: relación entre el objetivo operacional de tasa de interés y el ciclo económico del PIB (%).	99
Gráfica 11. México: inflación real, su meta y ciclo económico de 1996 - 2017 (%).	100
Gráfica 12. México: base monetaria y sus fuentes de 1994 a 2017 (miles de pesos).	101
Gráfica 13. México. Composición de la deuda bruta del sector público de 1994 a 2017 (%).	102
Gráfica 14. México. Deuda bruta del sector público respecto al PIB de 1994 a 2017 (%).	103
Gráfica 15. México. Composición de la deuda externa del sector público de 1994 a 2017 (%).	104
Gráfica 16. México. Comportamiento de la deuda interna del sector público 1994 a 2017 (%).	105
Gráfica 17. México. Composición de la deuda interna por usuario y fuente de financiamiento de 2006 - 2017 (%).	105
Gráfica 18. México. Deuda Bruta del Gobierno Federal con respecto al PIB de 1994 a 2017 (%).	106
Gráfica 19. México. Crecimiento real de la deuda bruta del Gobierno Federal y del PIB, de 1996 a 2017 (%).	107
Gráfica 20. México. Comportamiento de la deuda externa bruta del Gobierno Federal de 2000 a 2017 (%).	108
Gráfica 21. México. Composición de la deuda interna del Gobierno Federal de 1994 a 2017 (%).	108

Gráfica 22. México Composición de la deuda interna por fuente de financiamiento de 1994 a 2017 (%).	109
Gráfica 23. México. Estabilidad monetaria y tipo de cambio (% y pesos por dólar).	112
Gráfica 24. Tasa de interés real de cetes tasa de crecimiento de la deuda interna económica amplia en México de 1997 a 2007 (%).	119
Gráfica 25. Tasa de fondeo bancario a un día real y tasa de crecimiento de la deuda interna en México de 2008 a 2017 (%).	119
Gráfica 26. México: Raíces del polinomio característico del modelo VAR 1.	128
Gráfica 27. México: Raíces del polinomio característico del modelo VAR 2.	128
Gráfica 28. México: impulso – respuesta estructural ± 2 desviaciones para el VAR 1.	129
Gráfica 29. México: impulso – respuesta estructural ± 2 desviaciones para el VAR 2.	129
Gráfica 30. México, sistema dinámico entre la tasa de crecimiento de la deuda económica amplia interna y la tasa de cetes real cuando los valores iniciales son los promedios registrados durante el régimen del "corto".	147
Gráfica 31. México, sistema dinámico entre la tasa de crecimiento de la deuda económica amplia interna y la tasa de fondeo interbancario real cuando los valores iniciales son los promedios registrados durante el régimen de tasa objetivo.	149

Introducción

Derivado de la crisis de la deuda externa de 1982 y la cambiaria – financiera de 1994 – 1995, el Fondo Monetario Internacional otorgó recomendaciones a seguir al país en donde se pedía mantener una política de disciplina fiscal por lo que la respuesta fue el desarrolló el mercado interno de valores gubernamentales que elevó la deuda interna y procuró mantener bajos los niveles de la externa. El “éxito” de esta estrategia fue la emisión de bonos gubernamentales a tasa fija, pero, a costa de mantener un diferencial entre la tasa de interés interna y externa, incrementando los costos de la misma.

En 1994 para recuperar la credibilidad en el sistema financiero y en la economía nacional se optó por la gradual implementación del sistema del régimen de metas de inflación que inició con la autonomía al Banco de México y la cual finalizó el 21 de enero de 2008. Para está, fue de vital importancia el 22 de diciembre de 1994, cuando se abandona el ancla monetaria cambiaria y se instaura el régimen de libre flotación.

El Banco de México para cumplir con el objetivo prioritario se ha auxiliado de objetivos operacionales para su cumplimiento. De septiembre de 1995 a abril de 2003 optó por el régimen de saldos acumulados que consiste en que cada 28 días naturales, la suma de los saldos diarios de los bancos sea igual a cero. De abril de 2003 a enero de 2008, la conducción de la política monetaria se dio por el régimen de saldos diarios. Su funcionamiento es similar al de saldos acumulados solo que la suma de los bancos será al final del día. Por tal motivo, a estos dos regímenes se les denomino la política del “corto”. Y, por último, de enero de 2008 al presente es a través de la tasa objetivo para las operaciones de fondeo bancario a plazo de un día.

Existen autores del mainstream que argumentan el “éxito” del régimen de metas de inflación, basan esta conclusión con la medición únicamente de la variable inflación. La política monetaria a través de este régimen ha supeditado las acciones fiscales debido a que, para cumplir con el objetivo prioritario de la estabilidad del poder

adquisitivo, el gobierno federal cumple la función de “prestatario de última instancia”, al endeudarse mediante la emisión de valores gubernamentales y cubrir altos rendimientos a los tenedores tanto nacionales como extranjeros para evitar una fuga de capitales, que comprometa el objetivo cuantitativo del Banco de México.

Los costos fiscales en los que se incurren para mantener la política monetaria son por las operaciones de esterilización que llevan a un incremento en la deuda pública interna para esterilizar los efectos monetarios que generan los flujos de capital sobre la base monetaria se requiere la emisión de títulos públicos. Adicionalmente, al actuar como “prestatario de última instancia”, debe mantener un elevado diferencial entre las tasas internas y externas para asegurar la permanencia de los flujos en el país y atraer nuevos.

El incremento de la deuda interna no tiene como destino el financiamiento de un déficit generado por un aumento en la inversión o el gasto del sector público, sino el subsidio a los elevados niveles de acumulación de las reservas internacionales. El cambio en la estructura de la deuda pública ha respondido al esquema de metas de inflación más que a la debilidad financiera.

Actualmente la deuda pública interna ha crecido a tasas anuales del 10%. En 2013, el déficit fue del 3% del PIB y la deuda total representó el 37.9% respecto al PIB. Este endeudamiento, lejos de corregirse, se ha seguido agravando en los años subsecuentes. Para diciembre de 2017, la deuda fue de más de 8 billones de pesos representando el 47.3% respecto al PIB. Por tal motivo, es necesario, cuantificar la relación que existen además de encontrar los niveles de equilibrio y la trayectoria de las variables.

El objetivo de la presente investigación es evaluar el impacto que ha tenido la implementación del régimen de metas de inflación sobre la deuda pública interna y cuantificar los costos a través de un modelo econométrico. Por tanto, se cuantificará el costo en el que ha incurrido el país para poder cumplir el objetivo prioritario del Banco de México de procurar la estabilidad adquisitiva y que, en 2002, se anunció que para alcanzarlo se utilizaría el objetivo de largo plazo de mantener la inflación

en un 3% anual ($\pm 1\%$). A través del instrumento llamado el “corto” en septiembre de 1995 y que el 21 de enero de 2008 se transitó a la tasa objetivo.

La presente investigación tiene la siguiente formulación del problema:

¿La evolución del régimen de metas de inflación en México y su objetivo de mantener la inflación en un rango del 3% (± 1) ha incidido en el crecimiento de la deuda pública interna?

Siendo su hipótesis:

La implementación del Régimen de Metas de inflación por parte del Banco de México provocó que el gobierno recurriera a la venta de bonos intencionalmente como una operación de mantenimiento de la tasa de interés. La política fiscal prudente no radica en equilibrar el presupuesto sino en el mantenimiento del valor de la moneda a través de un incremento en la venta de bonos gubernamentales.

La validación de la hipótesis se realiza a través dos ejes generales desarrollados en cuatro capítulos: la deuda pública y la tasa de interés que utiliza el Banco de México como instrumento monetario. En el primero se realiza una investigación teórica de las principales escuelas del pensamiento sobre las dos vertientes: deuda pública y tasa de intereses desde la teoría ortodoxa hasta la heterodoxa.

En el segundo capítulo, se revisa lo que ha ocurrido en el país desde los antecedentes del periodo a estudiar en 1994 hasta la actualizad incluyendo los cambios legales, los cambios de las políticas y su instrumentación. En el tercer capítulo se realiza un análisis estadístico de las variables que nos permiten plantear los dos modelos VAR's al final del capítulo y su revisión econométrica. Finalmente, se resuelva el sistema de ecuaciones diferenciales para hallar los valores óptimos y las trayectorias de las variables.

Capítulo 1. Discusión teórica en torno la tasa de interés y deuda pública

En este capítulo, se analiza el marco teórico de tasa de interés y deuda pública. Empezando por el enfoque de la “tradición clásica” se encuentran en dos vertientes; la “teórica” representada por las ideas de David Ricardo y Adam Smith; y la “práctica” por Henry Thornton contenidos en los apartados 1.1 y 1.2 respectivamente. En el apartado 1.3 se aborda principalmente el tema de la tasa de interés bajo el enfoque de Knut Wicksell que de acuerdo con Rochon (2006), es donde se encuentran las raíces históricas del Nuevo Consenso Macroeconómico y del Régimen de Metas de Inflación. Se retoma a Alan Blinder, por sus aportaciones teóricas respecto al funcionamiento del Banco Central combinadas con su experiencia práctica.

Richard Musgrave es considerado como un economista destacado por sus aportaciones a la teoría de la Hacienda Pública por lo que es necesario su análisis para esta tesis debido a que dedica un apartado de su libro a que él denomina “teoría de la deuda pública”. Y finalmente, Randall Wray, bajo el enfoque neo - chartalista cuestiona la eficiencia de la política monetaria y por tanto del Nuevo Consenso Macroeconómico para lograr el desarrollo económico, desarrollando su teoría moderna del dinero y contradiciendo a lo que se denomina “finanzas sanas”.

Esta recopilación de autores brinda un panorama histórico económico en torno a las dos vertientes del trabajo que permiten confrontar el pensamiento heterodoxo con el ortodoxo y el análisis de datos.

1.1. David Ricardo: control de emisiones e impuestos y deuda pública

Considerado el principal representante de la economía política clásica. A diferencia de Adam Smith, carece de una formación académica por lo que su obra principal *The Principles of Political Economy and Taxation*¹, publicada por primera vez en 1817 y definitivamente en 1821, resulta ser más condesada. Es un pensador

¹ En español: *Principio de Economía Política y tributación* (1821 [1959]).

práctico, su teoría parte de la situación de su época, que conocía bastante bien al ser corredor de la Bolsa de Londres, terrateniente y miembro del Parlamento.

[...] Todas sus obras llevan una finalidad práctica y precisa: imponer una política nueva al Gobierno y al Banco, restablecer el tipo de cambio y retornar al patrón metálico, restringiendo la circulación de billetes. No había que construir una teoría general de papel moneda, válida para todos los casos sino exclusivamente hacer triunfar cierta política en un periodo en la historia (Rist, 1909 [1945], p. 12).

Con gran influencia, pero, sus obras y folletos no pueden ser considerados como definitivos de una teoría general al ser producto de un periodo y una región. Por la importancia histórica, en el pensamiento económico se retoman sus ideas para el producto de esta investigación. La equivalencia ricardiana es una propuesta argumentada por Ricardo y retomada por Barro (1974), que se basa en que el gobierno puede financiarse a través del aumento de los impuestos actuales o la emisión de deuda pública siendo equivalentes en el futuro. El problema no reside en las fuentes de financiamiento sino en los efectos para la acumulación del capital.

1.1.1. Valor y precio una semejanza entre Ricardo y Smith

El valor es una categoría que difiere en las diversas teorías del valor que pretenden definir y medir la utilidad que proporcionan los bienes y los hacen atractivos para el poseedor. David Ricardo, dedica en su obra principal, *Principios de Economía y tributación* (1821 [1959]), su primer y más extenso capítulo a estudiar el valor y lo define como: la cantidad de cualquier otro artículo por la cual puede cambiarse depende de la cantidad relativa de trabajo que se necesita para su producción, y no de la mayor o menor compensación que se paga por dicho trabajo (p. 9).

De acuerdo con Roll (2017), Ricardo retoma de Smith, los dos usos de la palabra valor (de uso y cambio). Es importante la utilidad de un bien para su valor en uso y el valor en cambio, se otorga por la escasez o el trabajo. Mientras que Smith (1776 [2016]), en su libro *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*², entendió el origen de la moneda haciendo una distinción del valor: tiene dos significados diferentes, a veces expresa utilidad de un objeto particular, y, otras, la

² En español: *Una investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones o Riqueza de las Naciones* (1716 [2016]).

capacidad de comprar bienes, que se deriva de la posición del dinero. El primero es “valor de uso”, y el segundo, “valor en cambio” (p. 3).

Para Smith y Ricardo, el valor en cambio, no se encuentra determinado únicamente por el valor en uso. Smith, le otorga su importancia no solo por la escasez, a lo que Ricardo (1821 [1959]) agrega:

[...] la utilidad no es la medida del valor en cambio, aunque es esencial para éste. Si un bien no fuera, de ningún modo, útil, no tendría valor en cambio, por escaso que pudiera ser. Por poseer utilidad, los bienes obtienen su valor en cambio de dos fuentes: su escasez y la cantidad de trabajo requerida (p. 9).

Él afirma que el trabajo que determina el valor no es solo el presente sino el pasado incorporando: maquinaria, implementos, transportes, edificios, etc. Y son considerados capital, el cual se diferencia por el grado de durabilidad que tienen en: fijo y circulante. Sus combinaciones varían por la producción del bien que se requiera (Ricardo, 1821 [1959], pp.18 – 23). Por lo que existe una diferencia entre el precio y el valor de los bienes: **el precio de una mercancía es su valor en cambio por dinero únicamente y el valor de una mercancía se calcula por la cantidad de otras cosas por las cuales puede cambiarse generalmente.** (Ricardo, 1816 [1959], p. 41).

El precio y el valor no tienen una relación directamente proporcional sino puede hasta ser opuesta. También existe una distinción entre el precio que poseen los bienes: **el precio primario o natural y el precio real o de mercado.** Para Smith (1776 [2016]) también existe esta distinción. Para él, el precio real, es el trabajo que realmente cuesta adquirir un bien y no el que otorga el mercado, considerando al trabajo como el precio primitivo real de los bienes y el precio nominal consiste en la cantidad de dinero.

El precio natural, se refiere el precio suficiente para pagar la renta de la tierra, salarios del trabajo y beneficios del capital y; el precio de mercado es el que regula la proporción que se lleva al mercado y la demanda de quienes estén dispuestos a pagar.

Finalmente, Smith, relaciona la diferencia entre el precio natural y de mercado, deriva de la demanda efectiva de los bienes y los compradores efectivos que hacen

que el precio de mercado pueda ser igual, inferior o superior al natural. Para Ricardo, las variaciones en los precios tienen causas inmediatas y otras lejanas y particularmente se sitúan: en un incremento total en las mercancías ya sea por incremento en el gasto y el ingreso simultáneamente o por un aumento del gasto sin aumento en el ingreso:

[...] un aumento en el gasto, sin incrementos en el ingreso, no puede ocurrir en una comunidad sino en virtud de circunstancias extraordinarias y temporales con excepción de estos casos. **Los precios no pueden aumentar, pero puede existir un incremento por la adición de una nueva cantidad de dinero, o por una mayor rapidez de la circulación** (Ricardo, [1959], p. 221).

Es por esta razón que, **para Ricardo, lo primordial es el control de emisión de dinero que debe de estar controlado por un respaldo metálico que permita en la medida de lo posible la “uniformidad” del valor.**

1.1.2. Patrón oro y control de emisión

Ricardo (1816 [1959]), fue un defensor del sistema del patrón oro porque era la forma en que la emisión del dinero pudiera estar respaldado en un valor, el cual dependía de la cantidad de trabajo para su producción del patrón elegido. Él defendía la sustitución al papel moneda, de esta forma se sustituye el medio más costoso por el más barato pero esta emisión tenía que estar regulada:

[...] **posiblemente no pueda idearse ningún plan que mantenga el dinero en un valor absolutamente uniforme, ya que siempre estará sujeto a las variaciones a que está sujeta la mercancía misma que se ha elegido patrón** (pp. 36 y 37). **No es necesario que el papel moneda sea pagadero en especie para asegurar su valor; todo lo que se necesita es que su cantidad sea regulada de acuerdo con el valor del metal adoptado como patrón** (1821 [1959], p. 264).

La cantidad de dinero en el largo plazo está determinada por los costos de producción que determina el valor presente y en el corto plazo, un incremento en el nivel de precios es el resultado de un incremento en la cantidad de emisión y este problema será de forma más peligrosa si es un sistema que no tenga un patrón como respaldo.

[...] **La experiencia muestra que ni un Estado ni Banco alguno han tenido el poder irrestricto de emitir papel moneda sin abusar de ese poder: por ello en todos los Estados la emisión de papel moneda debería estar bajo una cierta vigilancia y control,**

y ninguno podía ser tan adecuado que sujetar a los emisores a la obligación de pagar sus billetes en metal noble o en oro (Ricardo (1821 [1959]), p. 266).

Mientras el valor de la moneda tenga como patrón a otra mercancía, esta está sujeta a las variaciones de la misma, el oro y la plata, no están exentos de estas variaciones por lo que se tiene que ajustar su valor a los metales. De lo contrario, el precio de mercado del metal en barras va a superar al de la acuñación y esto provoca una depreciación de la moneda y como solución propone:

[...] Los emisores de papel moneda deberían regular sus emisiones únicamente por el precio del metal en barras, y nunca por la cantidad de papel suyo en circulación. La cantidad no puede ser nunca ni demasiado grande ni demasiado pequeña, mientras tenga el mismo valor que el patrón. El dinero debería valer más que el metal, para compensar la demora que tiene antes de que lo devuelva a cambio de metal en barras (Ricardo, 1821 [1959], p. 44).

1.1.3. Impuestos para Ricardo y Smith

La perspectiva de Ricardo (1821 [1959]) sobre los impuestos es – son una porción del producto de la tierra y de la mano de obra de un país, puestos a disposición del gobierno – (p. 114). El pago de los impuestos no incide forzosamente sobre el capital o el ingreso por gravarlos a ellos sino depende de las decisiones de los individuos al momento de pagarlos y del consumo del gobierno:

[...] si el consumo del Gobierno, incrementado por la recaudación de impuestos adicionales se satisface, ya sea mediante una producción incrementada o bien mediante un menor consumo por parte de la población, los impuestos recaerán sobre el ingreso; pero cuando no se incrementa la producción ni disminuye el consumo improductivo por parte del pueblo, los impuestos recaen en el capital (pp. 114 – 115).

Todos los impuestos pueden disminuir la capacidad de acumulación de tal forma que el problema de la imposición tributaria no reside en los objetivos que se desean alcanzar sino en los efectos. Pero todos, sin importar que graven recaen en el ingreso de efecto inmediato debido a que las personas no están dispuestas a sacrificar el nivel vida que han alcanzado. Esto debería incidir al momento de hacer política por parte del gobierno y no instaurar impuestos que reincidan inevitablemente en el capital.

Para Smith, los impuestos con frecuencia son más perjudiciales para el pueblo que los paga en proporción a la ventaja del ingreso que obtiene el Gobierno de tal forma

que se debe de buscar sean los más equitativos, ciertos y cómodos para el contribuyente. Los impuestos son pagados de por lo menos alguna de las fuentes de ingresos privados: rentas, beneficios y salarios.

Los dos mencionan que el sistema impositivo debe buscar el no disminuir la producción futura del país desalentando la industria y de esta manera mermando la actividad productiva que genera empleos y riqueza de una nación.

1.1.4. Deuda pública para Smith y para Ricardo: la equivalencia ricardiana **Para Smith (1776 [2016])**, en los tiempos de paz el gobierno debe buscar que sus gastos sean menores a sus ingresos con la finalidad de atesorar y afrontar los gastos en tiempo de guerra, pero esto difícilmente sucede y se incurre a pedir prestado. Lo que permite al Gobierno el recurrir a la deuda es el grado de confianza en la justicia del gobierno. A pesar de esto **el gasto financiado con la emisión de la deuda quiebra la relación directa entre el consumo presente que se sacrifica para pago de impuestos y lo posterga, sacrificando el ahorro.**

Los empréstitos que hacen al Gobierno, de ninguna manera los inhabilita para proseguir ejerciendo su comercio e industria. Por el contrario, ensancha esas actividades, porque las necesidades del Estado suelen obligar al Gobierno a tomar dinero prestado en términos muy ventajosos para el prestamista (p. 5).

Como consecuencia para Smith, el gasto público financiado con deuda es perjudicial al generar un déficit que posteriormente debe financiarse con impuestos mientras que el financiado con impuestos crea un vínculo directo y claro de la utilización de recursos buscando un progreso económico y en el que la sociedad sacrifica su consumo para el pago de impuestos. Para Ricardo (1821 [1959],) en el largo plazo la emisión de la deuda pública y la recaudación de impuestos son equivalentes cuantitativamente, es a lo que se le conoce como “equivalencia ricardiana”:

[...] Cuando, por medio de un préstamo, se recaudan 20 millones para hacer frente a los gastos, son 20 millones que se retiran del capital productivo de la nación. El millón anual que se recauda, en forma de impuestos, para pagar los intereses de ese préstamo, simplemente se transfieren de quienes lo pagan a quienes lo reciben. El Gobierno puede haber exigido de inmediato los 20 millones en forma de impuestos. Ello, sin embargo, no habrá alterado la naturaleza de la transacción (p. 184).

No importa cómo se financie el gobierno dada a la neutralidad de la deuda, no provocara cambios en la demanda. Esto, debido a que, si no se reduce la deuda en el mediano y largo plazo, el pago de la deuda provocara que se cobre en un futuro los impuestos no recaudados en él, presentándose la siguiente situación:

Si, cuando estallara una guerra futura, no hemos reducido considerablemente nuestra deuda, puede suceder dos cosas: o bien los gastos enteros de esa guerra habrán de ser sufragados mediante impuestos, o al final de esa guerra, si no antes tendremos que padecer una bancarrota nacional (Ricardo, 1821 [1959], p. 187).

1.1.5. Banco Central y crítica a Samuel Thornton

Como ya menciono en el apartado 1.1.2., ningún Estado o Banco puede controlar el poder que le otorga el acuñar moneda por lo que Ricardo platea la importancia de que la regulación se encuentre en el respaldo de un metal u oro acuñado. Siendo un gran crítico de la función del Banco de Inglaterra en su *Plan for the Establishment of a National Bank* (1824), propone que la emisión de dinero debe ser sin ayuda del banco y disociar la actividad monetaria de la bancaria o de crédito adicionalmente critica las grandes ganancias que obtiene por ser el Banco del estado:

[...] Thornton, dijo que sus ganancias eran proporcionales a la cuantía de sus billetes en circulación, y de los depósitos públicos no obtenían más ventaja que permitir mantener en circulación una cantidad mayor en billetes, si fuese correcto, el Banco no habría recibido ningún beneficio. El Baco habrá ganado 382 000 libras anuales, por actuar de banquero del Estado, cuando el gasto total a este sector de sus negocios no excedió de 10 000 libras anuales (Ricardo, 1816 [1959], pp. 53 - 54).

Las utilidades del Banco por manejar las cuentas del Estado para Ricardo exceden las ganancias promedio a si se tratase solo de actividades del sector privado, contrario a la defensa de los gobernadores del Banco de Inglaterra en sus labores como Thornton. El negocio de un Banco difiere de otro negocio debido a que genera ganancias por utilizar el capital de otros. Por lo que consiste en mantener la mayor cantidad de sus recursos en circulación posible, pero con la menor cantidad de recursos improductivos. Esta cantidad de recursos no deben depender del Banco:

El monto de los billetes en circulación no depende en ninguna medida del monto del capital que poseen los emisores de los billetes, sino del monto que requiere la circulación del país, el cual está regulado, como he tratado de demostrar anteriormente, por el valor del patrón, la cuantía de los pagos y la economía que se practique al efectuarlos (Ricardo, 1821 [1959], p. 71).

1.2. Henry Thornton. Banco Central y tasa de interés

En 1802, escribió su único libro en economía; *Enquiry Into the Nature and Effects of the Paper Credit of Great Britain*³ (1802 [2000]), está dentro de lo que se denomina la “tradición clásica”. Para Hicks (1967 [1970]), Thornton en el corto plazo, es mucho más keynesiano, pero en el largo plazo es el “más duro entre los duros” como Ricardo. Contribuyo a la herencia cultural de Hayek (2001, p.17), considerándolo el teórico monetario más importante del siglo XIX y para Rist (1909 [1945], p. 123) es en Thornton donde hay que buscar la exposición de la doctrina clásica inglesa del crédito de los bancos.

Se trata de una descripción del sistema monetario y no de un libro teórico, por lo que es necesario entender el contexto en que se escribió la obra. El 27 de febrero de 1797, se promulgo la ley *Bank Restriction Act* que suspende la convertibilidad en oro de los billetes del Banco de Inglaterra y se implementó legalmente un patrón papel sin respaldo metálico que se restauró hasta 1821 (Escartin, s.f.).

Thornton menciona que el Banco de Inglaterra debe tomar en cuenta todos los medios de pago, incluidos instrumentos de crédito no bancarios siendo de sus principales aportaciones. Como lo menciona Méndez (pág. 49), en el prólogo para la edición en español en el 2000, **fue el primer economista en poner en manifiesto la correlación existente entre los niveles de interés y la tasa de inflación**, que se retoman como dirección de política monetaria en la mayoría de los Bancos Centrales al tener la tasa de interés como el principal instrumento.

1.2.1. Crédito comercial y crédito papel

El cimiento del crédito papel, es el comercial, que inicia con la práctica del comercio. Se define como la confianza que tienen los comerciantes con relación a sus asuntos mercantiles y los obliga a vender y entregar bienes a cambio de un equivalente que se dará en el futuro. La **función esencial del crédito comercial es la de hacer circular las mercancías**. Cuando un vendedor al por mayor otorga un crédito comercial al

³ En español *Crédito papel: una investigación sobre la naturaleza y efectos del crédito papel de Gran Bretaña o Crédito papel* (1802 [2000]).

minorista, hace circular las mercancías, no existe préstamo de moneda; se trata de un pago diferido el cual sin la concesión de plazo no se hubiese realizado (Rist, 1909 [1945], pp. 16 – 17).

El crédito comercial fungió como fundamento del crédito papel, el cual a través de un documento se expresa la confianza otorgada en el crédito comercial de forma verbal y su desarrollo proviene de las dificultades de utilizar solo metales preciosos:

[...] **Si es necesario pagar en efectivo, deberá tener siempre consigo una gran reserva de dinero; y el coste que representa conservar este fondo (pérdida del interés).** Comprando a crédito, es decir, pagando sus bienes no con dinero, sino emitiendo un documento en el que se compromete a pagar ese dinero en una fecha futura, evita ese gasto y obtiene tiempo para prepararse y ajustar sus asuntos pecuniarios (Thornton, 1802 [2000], p. 72).

Las formas más simples que adopta el crédito papel son letras de cambio y pagarés. Los primeros, son documentos donde se realiza el traspaso de una deuda y los segundos, es el documento, donde se entrega mercancía como pago en un plazo posterior.

La característica principal según Thornton (1802 [2000]) es que tienen *efectos descontables*, se pueden convertir en efectivo en cualquier momento (p. 79). **Su fácil convertibilidad en efectivo provoca una multiplicación de letras de cambio y pagarés que no están respaldos en ventas reales por lo que se consideran “ficticios” y sirven como instrumentos de especulación, generando una “falsa riqueza”.**

1.2.2. Velocidad de circulación y emisión de billetes

A diferencia de otros economistas, Thornton, 1800 [2000], menciona que la velocidad de circulación es variable y no estable y es cambiante de acuerdo con el instrumento que se utilice:

[...] las letras, y en especial aquellas que se emiten por grandes sumas, generalmente circulan más despacio que el oro o los billetes de banco. Si bien los billetes de banco rinden un interés para el emisor, no sucede lo mismo para el hombre que los guarda en su poder; para él son tan improductivos como las guineas. **El portador de un billete de banco se da prisa en separarse de él. El tenedor de una letra de cambio posee algo que siempre aumenta de valor** (p. 90).

Existe una diferencia entre la cantidad circulante y lo que realmente circula y no están relacionadas en la misma dirección. Un billete puede realizar diversos pagos en un día o diversos pagos necesitan de diversos billetes para realizarse. Un estado de desconfianza provoca una lentitud en la circulación y en esa situación se necesitan una cantidad mayor de dinero para efectuar los mismos pagos (Thornton, 1800 [2000], p. 96).

En el apartado 1.1.2. se planteó que la emisión de dinero debe ser vigilada y controlada, para Thornton el Banco de Inglaterra tiene sus propios intereses que proteger para la conservación del crédito.

[...] **Es poco probable que se aprueben cualquier aumento <peligroso> incluso de su propio papel moneda; en general, tanto ellos como los directores saben de la importancia de restringir los billetes del Banco dentro de sus límites habituales, debe darse por sentado que dan prioridad a su crédito y al crédito papel de la nación, sobre la insignificante importancia de un pequeño incremento de sus propios dividendos; un incremento que resultaría ilusorio si estuviera originado por una emisión exagerada de billetes de banco que tendría como consecuencia la depreciación de todos los medios de pago circulante del país, ya que elevaría el precio de todos los artículos, tanto para los propietarios del capital del Banco como para todos los demás** (Thornton, 1800 [2000], pp. 105 – 106).

Para Smith y otros clásicos el problema surge cuando el Banco de Inglaterra emite demasiados billetes a lo que Thornton (1800 [2000]) observa que de manera escasa aportan soluciones a este “problema”

[...] Si los directores del Banco de Inglaterra cometieron errores, fue por sujetarse a la conducta aconseja por el propio Adam Smith, disminuyendo, durante los tiempos de alarma, el número de billetes en circulación. **El Dr. Smith, ha sostenido la necesidad de limitar el papel moneda, y ha transmitido una idea errónea e inadecuada del daño que puede resultar de una emisión de gran magnitud** (pp. 236 - 237).

El problema de la emisión excesiva de billetes afecta en una balanza comercial desfavorable y es exclusivamente la causa mientras que el efecto se traslada al tipo de cambio.

1.2.3. Banco Central

La visión de Thornton acerca de un Banco Central con cierto margen de maniobra muestra una controversia dentro de la “tradición clásica”, debido a que en está, el

nivel de actividad económica depende de las condiciones reales y son independientes a los fenómenos monetarios (Solis, pp. 144 – 145). Mientras que en Thornton (1800 [2000]), se encuentra la primera descripción de un banco central y defendía al Banco de Inglaterra por el poder de ser un Banco “publico”, un banco ahora denominado “nacional o central” el cual lidera a los bancos privados:

[...] El establecimiento de un gran banco público tiene a promover la función de bancos privados. **El banco público, está obligado a provisionarse ampliamente de dinero para efectuar sus propios pagos y para ser la reserva de oro a la que podían recurrir los bancos privados para hacer frente a sus diversas necesidades, con pocos problemas, gastos o demora** (pp. 87 – 88).

Esta reserva debe constituir una provisión no solo contra las fluctuaciones comunes y más insignificantes de la demanda de moneda metálica, sino también contra los siguientes dos imprevistos **servir para contrarrestar los efectos de una balanza comercial desfavorable y es deseable que la reserva de oro sea suficiente para hacer frente a una demanda extraordinaria**, aunque una demanda de este tipo, si surge de un temor repentino, será tan irracional e incierta como para impedir toda provisión (Thornton, 1802 [2000], p. 107).

La crítica al Banco de Inglaterra era la emisión de billetes sin respaldo que provocaron la suspensión de pagos, por lo que el quitarle ese poder, se evitaría problemas en el comercio e introducir variaciones arbitrarias al patrón, pero el problema no fue la emisión excesiva de billetes sino limitar su emisión por posturas teóricas erróneas:

[...] Poco tiempo antes de la suspensión de sus pagos, el oro se había reducido por una balanza comercial desfavorable. El intercambio con Europa había mejorado durante cierto tiempo antes de la suspensión, por lo que el oro comenzaría a regresar al país. Se creó así una gran demanda de guineas al Banco de Inglaterra; a la que todo tenedor de billetes de banco tiene derecho a efectuar basándose en lo que dice el propio billete. El Banco siguió el camino que hubiera prescrito el Dr. Smith como medida eficaz y adecuada para retener o traer de regreso las guineas. El banco disminuyó el número de billetes, que durante algunos años había alcanzado casi los once millones, y en su momento descendieron entre ocho y nueve millones. **Entonces, la idea que tienen de que el deber más importante del Banco de Inglaterra es reducir sus billetes en una cierta proporción constante con la disminución que experimenten sus reservas de oro, es una idea meramente teórica** (Thornton, 1802 [2000], pp. 108 -111).

Por lo que un Banco que se base en una regla monetaria automáticamente los imposibilita de ver la especificidad del banco público en relación con los privados y la variedad de situaciones que puede enfrentar como el centro de reservas. El cierto poder discrecional que le otorga inicia el debate acerca de los Banco centrales (reglas monetarias vs discrecionalidad) en la teoría económica.

1.2.4. Deuda Pública

Thornton (1802 [2000]), concibió la idea de ver al Banco de Inglaterra como prestamista de última instancia debido a la magnitud del banco y del gobierno al tener una correspondencia de 1 – 1.

[...] El Banco de Inglaterra es totalmente independiente del gobierno. El Banco tiene un interés en la conservación de nuestro crédito comercial y financiero. También tiene por costumbre prestar una gran parte de sus cuantiosos fondos en títulos público de diferentes clases, y comparativamente hablando presta solo una pequeña parte a los comerciantes en forma de descuento, aunque no se trate en si misma de una suma pequeña. Es evidente que el banco presta tanto dinero al gobierno sobre la base de la mutua conveniencia y de una costumbre sostenida durante mucho tiempo. **El banco es el único prestamista en el país a gran escala, y el gobierno es el único prestatario a una escala de igual amplitud** (p. 101).

El Banco otorga una gran cantidad en títulos públicos, su preferencia es por los beneficios que obtiene en tiempos de paz y continúan en la guerra ya que los funcionarios están sometidos a los propietarios del banco. El tipo de cambio es un problema en cuanto al endeudamiento debido a que si se tiene deuda con otro país para la cual se necesita del tipo de cambio para su pago. Se presentan dos situaciones: **si es esta deuda permitida, el tipo de cambio no se afectaría. Sin embargo, si el pago de la deuda es exigido con más o menos ansiedad afectara el tipo de cambio** (p. 147).

1.2.5. Precio y tasas de interés

El precio está regulado por la oferta y demanda, pero no en una relación de equidad sino en cuestión de poder respecto a la proporción de una con otra y por tanto el precio está determinado básicamente por dos cosas:

[...] cuando se realiza la venta de bienes, se puede decir que el papel se vende por bienes y los bienes se venden por papel moneda. **El precio al que se efectúa el**

intercambio depende de dos hechos: de la proporción entre la oferta y la demanda de esa mercancía en particular y la relación entre el estado de la oferta general de los medios de pago circulante y su demanda (Thornton, 1802 [2000], p. 188).

El control sobre la emisión de billetes otorga al Banco de Inglaterra es un instrumento para influir sobre el valor del dinero, pero reconoce que la tasa de descuento en la actividad de Banco Central influye en la determinación del valor del dinero y del tipo de cambio.

Las leyes contra usura, que prohíben al Banco de Inglaterra una tasa de descuento superior a 5%, impiden que este establecimiento aplique una tasa de interés más altas, con lo cual en condiciones de limitar sus préstamos. La prohibición obliga a los directores del banco a recurrir al racionamiento del crédito. Esta política consiste, hoy en día, en limitar semana a semana el monto que cada cliente puede pedir prestado, reservándose el banco el derecho de modificarlo sin previo aviso, según las circunstancias (Horner, 1802 [1910], citado en Solís, p. 163).

1.3. Knut Wicksell. El proceso acumulativo

Johan Gustaf Knut Wicksell, economista sueco fundador de la escuela de Estocolmo al referirse a ella todos los discípulos directos e indirectos del mismo (Perdices, 2006, pág. 69). Dejo una huella importante en teoría monetaria siendo el pionero en plantear la importancia de controlar las tasas de interés y aborda concretamente la diferencia entre la tasa de interés natural y la tasa de dinero que son las que influyen en el nivel de precios, denomina el proceso acumulativo inflacionario o deflacionario y otorga un papel activo al Banco Central.

Su contribución más original se encuentra en su libro *Geldzins und Güterpreis*⁴ (1898 [1936]). Pero no recibió demasiado reconocimiento por su trabajo científico y en el mundo anglosajón fue desconocido hasta Keynes en 1930 (De Aguirre, 2000, pág. 22) y con Hayek (2000), quien descubriría que inconscientemente tomó ideas de él (pág. 258). Como Hicks (1967 [1970]) menciona, aunque tanto Hayek como Keynes se decían wicksellianos, es importante mencionar que “Wicksell más Keynes” decían una cosa y “Wicksell más Hayek” otra cosa (pág. 236).

⁴ En español: La tasa de interés y el nivel de los precios (1898 [1936]).

1.3.1. Poder adquisitivo y precio

Wicksell (1898 [1936]), enunció que el problema de las variaciones de precios, no suben, ni descienden en la misma proporción todos los bienes y en ocasiones mientras unos suben, otros bajan y viceversa por lo que es necesaria la creación de un índice que permita medir el poder de compra.

[...] Lo que uno desea realmente saber es si el coste de vivir resulta más barato más caro. Si incluimos, los precios de los productos y de los factores de producción, podemos incurrir en doble cómputos carentes de utilidad. El **procedimiento idealmente correcto, para medir el nivel general de precios, es limitar el cálculo a los bienes de consumo directo, incluyendo no solo mercancías sino alquileres de vivienda, ciertos servicios y cosas así** (pp. 49 – 52).

En este pensamiento el dinero tiene un doble papel en el intercambio de bienes: el primero y esencial bajo muchas escuelas del pensamiento económico es el de **medio de cambio**. Pero cuando la equivalencia perfecta de cantidades intercambiadas no se da, el dinero se utiliza como **depósito de valor** lo que Thornton llamo: “poder del dinero”.

Para Wicksell (1898 [1936]), si el dinero solo cumple con su función de medio de cambio, es solo un intermediario del poder adquisitivo y por tanto el intercambio de bienes y las condiciones de producción y consumo solo afectan a los precios relativos y no monetarios. Los precios monetarios, no pueden venir gobernados por las condiciones propias del mercado de bienes, o de la producción (p. 60).

Este problema se puede resolver por la teoría del costo de producción o la teoría cuantitativa. Respecto a la primera, su conclusión fracasa por una falacia lógica, que se refiere a cuando una mercancía concreta se produce de forma más barata, su precio respecto de las demás mercancías tiene que descender en competencia perfecta pero no significa que el precio monetario descienda debido a la diferencia del valor de cambio antiguo y actual. Para la segunda, el rasgo distintivo de esta teoría reside en la proporcionalidad requerida entre la cantidad de dinero y los precios de las mercancías.

1.3.2. Omisiones en la teoría cuantitativa del dinero

En el prólogo de su libro *Geldzins und Güterpreis* (1898 [1936]), menciona que su propósito inicial era llevar a cabo un análisis de la teoría cuantitativa que le permitiera encontrar la razones a favor y en contra de está y en específico del bimetalismo, sistema que inicialmente quería apoyar. Posteriormente abandonaría al no hallar una teoría del dinero completa redireccionarán su trabajo inicial.

No se puede negar, creo yo, que, bajo *condiciones determinadas*, **la Teoría Cuantitativa es casi correcta y encierra una buena dosis de verdad. Pero no cabe imaginar que la cantidad disponible de dinero o de saldos individuales sirvan como medida directa de los precios de las mercancías y determinan su nivel** (p. 78).

En la teoría cuantitativa, los precios suben y la existencia de dinero permanece igual. Esto provoca que los saldos en efectivo disminuyan por lo que se tienen que ampliar ya que se encuentran limitados por la cantidad de dinero disponible, esto se realiza con una disminución en la demanda de bienes y servicios o un incremento de la oferta de estos (sin considerar los prestamos), que causaran una caída continua de precios y se detendrán hasta que el nivel en los saldos de caja sea igual. El proceso inverso de una caída de precios es análogo.

Tanto la debilidad como la fuerza de la Teoría Cuantitativa nos quedan ahora reveladas adecuadamente. Se trata de una verdad evidente por si misma pero estéril, no nos dice más que la suma de las cantidades compradas multiplicada por sus propios precios tiene que ser igual a la cantidad de dinero pagado por ellas (Wicksell, 1898 [1936], pp. 80 – 81).

Esta teoría mantiene cuatro supuestos para su posible su validez y son; 1) un sistema de tenencia de dinero efectivo casi completamente individualista; 2) las personas mantienen o tratan de mantener sus saldos a un promedio nivel constante respecto a la extensión de sus negocios o pagos (se deriva la velocidad de circulación una magnitud fija que varía respecto a su valor constante); 3) una proporción casi constante de intercambios y; 4) la existencia total del metal utilizado en circulación se puede diferenciar de la forma atesorada para las necesidades futuras debido a que su único objeto es de volver a la circulación en algún momento.

[...] La Teoría Cuantitativa es *teóricamente* valida mientras se mantenga el supuesto *ceteris paribus*. **Pero entre las <<cosas>> que se supone permanecen <<iguales>> hay**

algunas de las más útiles e intangibles del mundo económico, en particular la *velocidad de circulación del dinero* a la que, de hecho, se refieren siempre, de una forma más o menos directa, todas las demás cosas, es imposible decidir a *priori* si la Teoría Cuantitativa es de verdad *un hecho real*; en la práctica, los precios y la cantidad de dinero se mueven al unísono (Wicksell, 1898 [1936], p. 82).

Todo lo escrito anteriormente acerca de la velocidad del dinero había sido un tema tratado de forma sencilla en la mayoría de los libros. Como se vio en el apartado 1.2.2., Thornton, es su análisis otorgo una alternativa sobre este tema, consideró que los instrumentos de crédito no circulaban a la misma velocidad. Wicksell (1898 [1936]) define al término de velocidad de circulación como:

[...] el número medio de veces que las monedas disponibles cambian de mano por unidad de tiempo. Un concepto importante es el recíproco de la velocidad de circulación, el *intervalo medio que el dinero permanece ocioso*. El intervalo medio que separa dos compras efectuadas con la misma suma de dinero (p. 94).

1.3.3. Escenarios de la velocidad de circulación

El planteamiento del problema de la velocidad de circulación es: si la magnitud de la velocidad de circulación se considera determinada por factores independientes o es el resultante simplemente dado el volumen de bienes intercambiados y el dinero disponible, de un nivel de precios que se determina por causas distintas. Para realizar su análisis decide a estudiar la economía en tres casos de acuerdo con el desarrollo de su sistema de pagos.

a) Economía de dinero efectivo puro

En una economía de puro efectivo, la velocidad de circulación depende del desarrollo de los medios de transporte para efectuar los pagos y las distancias. Estos limitaran la circulación y varían de un periodo a otro. Los factores que influyen son: las características técnicas y naturales de los ingresos y de los pagos en cierto momento (ejemplo: estaciones del año en la agricultura).

[...] Un caso en el que la cifra total de negocio de un país se concentra en dos mercados: compradores y vendedores. Nadie es, comprador y vendedor a la vez. El periodo medio de circulación de dinero será de medio año y la cantidad total de dinero multiplicada por dos será el valor total de los bienes intercambiado anualmente (Wicksell, 1898 [2001], p. 99).

Al ser una economía puramente de efectivo, los negocios de acuerdo con su naturaleza y su propietario deberán tener una *reserva* para hacer frente a imprevistos. Sin embargo, estos “imprevistos”, no lo son en el sentido de las probabilidades y de la ley de los grandes números lo que los propietarios llaman su “argumentación experimental”. Un último factor son los poseedores de fortunas que acumulan grandes sumas de dinero, se considera estas volverán tarde o temprano a la circulación. **En una economía de dinero efectivo puro, la velocidad media de circulación es una magnitud bastante estable, o casi constante, que reaccionara de manera inmediata y automática ante expansiones o contracciones accidentales.**

b) Economía de crédito simple

Al momento de prestar una mercancía o dinero, **no se presta un sustituto del dinero sino simplemente se acelera la velocidad de circulación del dinero.**

[...] En el ejemplo anterior, los vendedores de la primera mitad del año no encuentran nada en que utilizar su dinero hasta el término del periodo, cuando se tornan compradores. Se deduce de eso que podían vender sus viene a crédito durante ese periodo de medio año (sin riesgo y sin interés) (Wicksell, 1898 [1936], p. 193).

c) Economía de crédito bancario organizado

Una economía de crédito simple, aunque acelera la velocidad de circulación no la hace ilimitada, el otorgamiento de crédito es limitado y genera una caída relativa en el tamaño de los saldos por debajo del nivel que aconsejan. En una economía de crédito desarrollada se genera una velocidad de circulación más alta ya sea de forma real o virtual.

[...] la velocidad de circulación se puede aumentar más o menos a voluntad. Los medios disponibles para hacerlo se pueden clasificar en dos categorías: las *transferencias de derechos* y la *centralización de préstamos* en instituciones monetarias, a lo que se añade la combinación de los dos procedimientos en los modernos sistemas de banca y bolsa de valores (Wicksell, (1898 [1936], p. 107).

El desarrollo de las transferencias a través de letras de cambio se debió a la seguridad del pago a través del endosamiento de las mismas mediante la cadena de transferencia aun con esto su desarrollo trajo ligado un aumento en el riesgo. La centralización de préstamos en la confianza que se otorga al banco genera que el

dinero en efectivo sea un instrumento de cambio y de pago. Esto permite que el dinero no permanezca ocioso y acelere su velocidad de circulación al cambiar de manos. Aunque el desarrollo en el sistema de banca permita prescindir del dinero en efectivo, con de anotaciones en libros de contabilidad será necesario un capital que brinde seguridad al sistema

[...] **se necesita una cantidad sustancial de *capital* para infundir confianza y hacer frente a riesgos inevitables. Si los bancos son sucursales de una institución monetaria única que presta sus servicios en todo el país o establecimientos independientes ligados entre sí por una cámara de compensación única no necesitarían ninguna existencia de *dinero efectivo*, al menos por lo que se refiere a los negocios puramente domésticos** (Wicksell, 1898 [1936], p. 113).

De esta forma el sistema de billetes del banco constituye la base del sistema de crédito desarrollado que lo vuelve más elástico y genera que la velocidad de circulación sea variable. Es este punto en el que Wicksell (1898 [1936]), menciona que la Teoría Cuantitativa nunca podían dar una demostración satisfactoria de la relación exacta que ellos decían existía entre el nivel de precios y la cantidad de billetes de banco y monedas acuñadas (p. 114).

1.3.4. Tasa de interés natural y tasa de interés monetaria. Una crítica a Ricardo

En el apartado 1.1, el incremento en los precios es consecuencia de un incremento en emisión de billetes. Pero, este incremento no se encuentra en proporción uno de otro debido a que, en el análisis de Ricardo, se omiten otros instrumentos de crédito que pueden remplazar a los billetes y, por ende, altera la velocidad de circulación. Wicksell (1898 [1936]), considera que la causa real del incremento de precios **no se debe buscar en la expansión de la emisión de billetes, sino en la disposición del Banco a facilitar crédito que es lo que constituye, la causa de la expansión** (p. 135).

Desarrollo su trabajo bajo el equilibrio general, sin embargo, su teoría real del capital y el interés la retoma de Jevons y Böhm-Bawerk. Su análisis explica el proceso de ajuste de la tasa de interés bancaria a la tasa natural tomada como eje. La **tasa de interés natural** es el valor obtenido por el capital real y la define como:

Determinada tasa de interés de los préstamos que es neutral respecto al precio de las mercancías y no tiende a elevarlos ni a reducirlos, **que sería determinada por la**

oferta y por la demanda si no se hiciera uso del dinero y si todos los préstamos fueran efectuados en forma de bienes de capital real (Wicksell, 1898 [1936], p. 153).

No es un valor fijo y permanente, depende de la eficiencia de la producción, la cantidad disponible de capital fijo y líquido y la oferta de tierra y trabajo en principio. Y la tasa a la que prestan los bancos u otros prestamistas, es **la tasa de interés del dinero**, que **depende principalmente de la escasez del dinero** por lo que su valor se fijara de forma discontinua por lo que difícilmente coincidirán.

Una coincidencia exacta de las dos tasas de interés es, improbable, porque si bien las variaciones en la *tasa natural*, podemos presumir serán continuas, la tasa de interés del dinero, por lo regular, es modificada, al alza o a la baja. Solo mediante cambios discontinuos en medio o un punto por ciento y, en cualquier caso, está regulada por las grandes instituciones monetarias (Wicksell, 1898 [1936], p. 159).

La importancia de estas dos tasas y su equilibrio es por la relación que las sitúa con el nivel de precios. Debido a **que si la tasa de dinero está por debajo de la natural se produce un alza de precios y cuando la tasa de dinero se encuentra por encima de la natural se produce una caída de precios.**

[...] Primer caso (tasa de dinero por debajo de la natural): los empresarios obtendrán un beneficio excedente respecto al beneficio o salario real de empresario. Continuará aumentando mientras la tasa de interés permanezca en la misma posición, lo que lo llevara a seguir ampliando sus negocios. El número de personas que se conviertan en empresarios se verá incrementado de manera anormal y la demanda de servicios, materias primas y bienes aumentara por lo que los precios subirán. Segundo caso (tasa de dinero por encima de la natural): mientras los precios permanezcan sin variación, los empresarios verán sus rentas por debajo de sus niveles normales y van a limitar sus negocios a áreas rentables. La demanda de bienes y servicios descenderá y detrás de la oferta. Como resultado los precios caerán (Wicksell, 1898 [1936], p. 158).

En lugar de relacionar precios altos con tasas de interés altas o bajas, se debe aclarar que significa una tasa de interés alta o baja, el significado real para la economía y tener el conocimiento de la tasa de interés natural, aunque no significa que deban averiguar forzosamente este dato antes de fijar sus propias tasas:

Mientras los precios permanezcan sin cambios los bancos deberían mantener sus tasas de interés sin modificaciones. Si los precios suben, deberían de elevar sus tasas de interés. Si descienden, deben reducirlas y, de esta manera, la tasa de interés del dinero se mantendría, en su nuevo nivel, hasta que un movimiento posterior de los precios exigiera un nuevo cambio en otra dirección (Wicksell, 1898 [1936], p. 267).

Por lo que es necesario tener una regla monetaria que permita una estabilidad en el nivel de precios:

En lo que se refiere a la política de la tasa de interés bancaria hay una razón mucho más fuerte para el mantenimiento de reglas de conducta fijas porque ni un banco individual, ni todos los bancos de un país concreto pueden, por su propia iniciativa, embarcarse en un cambio sin mantener el acuerdo con el procedimiento adoptado por los demás bancos (Wicksell, 1898 [1936], p. 172).

La política debe tener como variable clave la tasa de interés de corto plazo para que a través de ella pueda afectar el nivel de precios al separarse de la tasa natural de interés. **Solamente se pueden alcanzar el objetivo en la medida que ejerzan una influencia indirecta sobre la *tasa de interés del dinero* y la sitúen en línea con la tasa neutral o por debajo,** (Wicksell, 1898 [1936], pág. 265). Al tener un contexto de economía internacional se debe buscar una política de cooperación entre los bancos de todo el mundo, principalmente de los Bancos Centrales para procurar la estabilidad en el nivel de precios:

Los bancos de cualquier país y sobre todo su Banco Central, tiene que dejar que sus tasas de descuento sean fijadas por la situación de su balanza comercial con el extranjero, la balanza de pago y los tipos de cambio (Wicksell, 1898 [2001], p. 269).

1.3.5. Proceso acumulativo

La diferencia entre la tasa de interés natural y la del dinero es debido a que las transacciones no son en especie, sino mediante dinero. Es la cantidad de dinero lo que se demanda en préstamo y los precios son la hélice que transmite la diferencia entre tasas.

En este proceso se analiza primero la situación de equilibrio y los supuestos son; un país donde todas las cosas permanecen estacionarias; los bienes de larga duración solo necesitan reparaciones para su mantenimiento; el capital líquido se renueva año tras año y es constante; la duración de los periodos de producción es el mismo en todos los negocios y los bienes de consumo no están terminados ni disponibles para el intercambio hasta el final (Wicksell, 1898 [1936], pp.199 – 200).

K = valor del capital

i = tasa de interés del dinero

$$K * (1 + i) = \text{valor de la producción en precios de equilibrio (1.1)}$$

Al comienzo del año los empresarios solicitan al banco un préstamo con suma al capital (K), requieren sea igual al valor de bienes terminado el final del año. Con ayuda de ese dinero se paga a trabajadores, terratenientes y se asignan una cantidad de ganancia por el riesgo asumido de esta forma adquieren los bienes producidos y se la paga el préstamo al banco.

Dejando a un lado los costos de explotación de los bancos. Se supone que las tasas de interés de los préstamos y de los depósitos son iguales o casi iguales. Es un supuesto inofensivo según Wicksell (1898 [1936], p. 204). Los empresarios en el comienzo son dueños de la producción, pero por los supuestos al ser una situación estacionaria, no obtienen ni beneficios, ni pérdidas más que en promedio la tasa de interés por la que deben pagar por el préstamo otorgado de esta forma cancela sus deudas con el banco que asciende a la ecuación 1.1.

Segunda situación, existe un desequilibrio donde la tasa de interés natural ya no es igual a la tasa de interés del dinero. Puede ser a consecuencia de: una caída en el nivel de salarios, un descenso en la renta de las tierras, aumento en la productividad del trabajo o fuerzas naturales, progreso técnico y da como resultado que la tasa natural está por encima de la tasa de interés de dinero (Wicksell, 1898 [1936], p. 205). De esta forma se obtiene que la tasa de interés natural sea:

$i + d$, donde; d , es el incremento en la tasa natural por los factores mencionados
 i = tasa de interés de dinero habitual (sin modificaciones)

Al finalizar el año la producción el valor de está para los empresarios será:

$$K * (1 + (i + d)) (1.2)$$

El monto que debe pagar al banco corresponde a 1.1. En principio el nivel de precios no se modifica. Sin embargo, con el pasar de los años, al obtener un beneficio excedente buscara obtener procesos más ampliados y productivos que provocaran un aumento del trabajo y demás factores. Los salarios y rentas monetarias van al alza, aunque no haya una expansión general. Y los trabajadores y terratenientes

aumentan su demanda de bienes. Como resultado final es un alza de los precios. En el caso contrario Wicksell (1898 [1936]), escribe:

[...] El movimiento contrario de los precios, cuando la tasa de interés de los préstamos en dinero se sitúa permanentemente *por encima* de la tasa natural. No solo los empresarios dejarán de obtener *beneficios excedentes*, sino experimentarán pérdidas que cubrirán, con sus salarios y con las rentas de sus propiedades o fortunas. Para impedir esto, reducirán sus actividades a aquellos sectores más beneficiosos y habrá contracción en su demanda de trabajo y tierra. Los salarios y rentas disminuidos se enfrentan a una cantidad de bienes de consumo inalterada. El resultado es la correspondiente caída de los precios (p. 215).

La tasa de interés del dinero va a procurar siempre coincidir con la tasa de interés natural, pero para que esto suceda se necesita de una política con reglas fijas que permita.

1.4. Alan Blinder. Defensa del Banco Central

Combina su prestigio académico como profesor de la Universidad de Princeton con su experiencia profesional como miembro del Consejo de Asesores Económicos y como vicepresidente de la Reserva Federal. Su libro *Central banking in theory and practice*⁵ (1996 [1998]), está dirigido para el ámbito académico y profesional.

Nuestra profesión puede vanagloriarse de tener economistas teóricos de mayor calado y económetras más cualificados que yo. Pero debe de haber relativamente pocas personas en la Tierra que hayan estado tan inmersas en la política monetaria, tanto desde la perspectiva académica como de la gestión de un banco central, como yo. Ahí reside, mi ventaja comparativa (p.1).

Su libro se centra en la política monetaria y la conducta de los bancos centrales. Debido a que la Reserva Federal, es un ejemplo por seguir por los Bancos Centrales, para esta investigación su importancia reside en la importancia de entender el comportamiento de los banqueros centrales.

1.4.1. Problemas de la gestión del Banco Central

Los responsables de política monetaria tienen en su deber objetivos enmendados y propios que para alcanzarlos poseen ciertos instrumentos. Estas palabras remontan

⁵ En español: Banco Central: teoría y práctica (1996 [1998]).

a los economistas Jan Tinbergen y Henri Theil como lo mencionan; Blinder (1996 [1998]). Tinbergen uso modelos macroeconómicos para analizar la relación entre objetivos e instrumentos económicos, el enfoque de Tinbergen, a la teoría de la política económica es un caso especial del enfoque más general de Theil, basado en una función cuadrática de preferencia (pp. 87 – 90).

En la economía de un país existen diversas complicaciones al momento de gestionar la política económica que se debe de tomar tal como es y salvo a los instrumentos que controla, su capacidad para poder influir y alcanzar sus objetivos presenta estas complicaciones según Blinder (1996 [1998]);

1. Incertidumbre del modelo, en la práctica es difícil saber cuál es el modelo macroeconómico a seguir para la gestión de las políticas;
2. Retardos, para su cálculo tiene diferentes razones las cuales son: psicológicas, tecnológicas e institucionales, pero son útil en la economía (Gujarati, 1978 [2009], p. 622);
3. Predicciones, por el modelo Tinbergen – Theil son necesarias de las variables exógenas que presentan dos problemas: su realización y precisión;
4. Elección de instrumentos, marca diferencia en las variables endógenas y exógenas. El banco al tener cierto grado de libertad le causa problemas elegir sus instrumentos, sino se maneja con cautela se llega a pensar que el Banco Central puede controlar: el PIB nominal, la tasa de inflación o de paro. De ser cierta esta afirmación sería más fácil la política monetaria y;
5. Función objetivo, no se proporciona al igual que los instrumentos y el banco debe crear la propia, que genere un bienestar social de acuerdo con el ordenamiento legal, sus juicios de valor y su interpretación de política.

Acerca de la primera complicación, todos los bancos centrales tienen un modelo, aunque sea sencillo que permite estimar los efectos en la economía de sus decisiones. Algunos gestores no son afines a grandes modelos macroeconómicos por problemas técnicos de las series de tiempo, estas críticas no deben hacer presentir de la econometría sino servir como advertencia.

Para elaborar la política monetaria se necesita algo más que la mera información cualitativa que suministra la teoría, si los tipos de interés a corto plazo suben, el crecimiento del PIB real disminuirá. Hay que tener información cuantitativa sobre las magnitudes y los retardos, aun cuando sea imperfecta (Blinder, 1996 [1998], p. 8).

La segunda complicación son los retardos en la política monetaria estos son “largos y variables”, que tienen un problema de programación dinámica. El cual es un análisis recursivo hacia atrás para obtener la senda de soluciones. La programación dinámica enseña a analizar los problemas de optimización intertemporal, y la disciplina que impone es esencial que los gestores de los bancos centrales se den cuenta de que una economía dinámica en la que la política monetaria tiene largos retardos (Blinder, 1996 [1998], p. 13).

La política monetaria puede contar con flexibilidad que permite cambiar sus decisiones respecto a cómo camine la situación en base a nueva información que poseen y no seguir la estrategia que denomina “mirar por la ventana”. Respecto a la tercera y quinta complicación: las predicciones y la función objetivo, las principales objeciones son que la economía no es lineal y no existe una razón para que la función objetivo sea cuadrática. Los instrumentos utilizados por lo general producen pequeños cambios y esto provoca que se aproxime a las objeciones.

A lo que respecta a los instrumentos como cuarta complicación. Si las covarianzas son demasiadas pequeñas para tomarse en cuenta se debería calcular la dirección y la magnitud del cambio óptimo de política después de llevar a cabo un cambio menos (Blinder, 1996 [1998], pp. 10 – 11). Para concluir estas cinco complicaciones, nos menciona la estrategia que decidió utilizar:

[...] utilizar una amplia variedad de modelos y jamás confiar demasiado en uno solo. Así, cuando los expertos de la Reserva Federal exploraban las consecuencias de distintas medidas, yo siempre insistía en ver los resultados de a) nuestro propio modelo econométrico trimestral, b) algunos otros modelos econométricos y c) una variedad de vectores autoregresivos (VAR) (Blinder, 1996 [1998], p. 12).

1.4.2. Discrecionalidad del Banco Central

En la forma de dirigir la política monetaria, ha existido un debate entre otorgar un poder discrecional o una regla monetaria. Esta última, necesita ser simple y no reactiva. Existen dos tipos de reglas para Blinder (1996 [1998]); la que se basa en

instrumentos, por ejemplo, fijación del tipo de cambio o tipo de interés real a corto plazo en su nivel neutral; y la que se basa en resultados, por ejemplo, fijación de un objetivo para la tasa de inflación o para el crecimiento del PIB nominal (p. 37).

El abandono del monetarismo al dejar de emplear la oferta monetaria como instrumento impidió seguir con una política monetaria basada en reglas del crecimiento del dinero. Sin embargo, la principal crítica de los teóricos a la discrecionalidad es que provocaran un incremento en el nivel inflacionario:

[...] los críticos modernos sostienen que un banco central que goce de discrecionalidad pecará de ser excesivamente inflacionista. Para esta distorsión, abogan por una regla fija. Cualquier banco central que elabore su política monetaria de forma discrecional, se enfrentara constantemente, a la tentación de conseguir resultados a corto plazo. (Blinder, 1996 [1998], p. 38 – 39).

El problema entre elegir en una regla u optar por otorgar discrecionalidad al banco, es por la inconsistencia dinámica que trae como consecuencia un sesgo inflacionario, el cual solo se puede controlar al imponer una regla. En el principio del apartado se mencionó que existen dos tipos de reglas por lo que la solución es:

Las preferencias reveladas de muchas sociedades democráticas consisten en **abordar el problema de la inconsistencia dinámica de la política monetaria legislando un objetivo a largo plazo del banco central (por ejemplo, estabilidad de precios), dando discrecionalidad a unos gobernadores apolíticos poseídos por unas perspectivas amplias de una probada aversión a la inflación** (Blinder, 1996 [1998], p. 49).

1.4.3. Tasa de interés como instrumento

Existe un debate acerca del instrumento a utilizar para llegar al cumplimiento de sus objetivos que se ha centrado entre: la tasa de interés y oferta monetaria. Clásicos como Ricardo (véase 1.1), menciona se debía controlar la emisión de billetes por lo que se inclinaba hacia la oferta monetaria, pero esto se debía a que tenía el patrón oro como respaldo de la emisión del dinero. Para Thornton, como opción y Wicksell, como sustento, es la tasa de interés la que se debe controlar.

Esta decisión de que instrumento elegir es la complicación 4 y se responde al formular un problema de optimización dinámica adecuado, pero, en la práctica los Bancos Centrales no resuelven de esta manera. De acuerdo con Blinder (1996 [1998]), tras analizar estudios econométricos para la decisión del instrumento a elegir

llevaron a escoger el tipo de interés como instrumento. Como dijo Gerry Bouey (ex gobernador del Banco de Canadá), “no fuimos nosotros quienes abandonamos a los agregados monetarios, fueron ellos los que nos abandonaron a nosotros” (p. 28).

El debate surgió acerca de qué tipo de interés sería el instrumento: los componentes de la demanda agregada sensibles a los tipos de interés reaccionan principalmente al tipo real de largo plazo, mientras que el banco central solo controla el nominal de corto plazo (Wicksell, 1996 [199], p. 30). De ser así, no hay sentido al elegir como instrumento al tipo de interés. Para entender esta decisión se debe entender lo que Blinder, denomina *tipo de interés neutral*, idea retomada de Wicksell, a la que denomina *tasa de interés natural* y el cual lo convierte en la política viable a largo plazo para seguir.

Su funcionamiento es similar, si el tipo de interés real está por debajo del neutral provoca una inflación y si es superior causara una deflación. Al igual que Wicksell, este tipo de interés neutral o natural no es fijo, sino variable, para Blinder (1996 [1998]) **este valor va a depender de la política fiscal y del tipo de cambio principalmente** (p. 33). Estimar el valor neutral, al igual que Wicksell es complicado y difícil por lo que propone dos alternativas: mediante la estimación de un modelo macroeconómico o calcular el tipo real ex post medio de un largo histórico.

1.5. Randall Wray. Teoría estatal del dinero

Es un economista perteneciente a la escuela neo – chartalista, que ha dedicado su investigación a una crítica a la teoría y economía política ortodoxa para buscar un enfoque alternativo que permita hacer compatible el pleno empleo y la estabilidad de precios. En su libro, *Understanding modern money: the key to full employment and price stability*⁶ (1998 [2006]), estudia y reformula desde una perspectiva nueva que denomina del “dinero moderno” los siguientes ámbitos: el gasto, los déficits gubernamentales, el valor de la moneda, la política monetaria, la venta de bonos gubernamentales, la política de empleo y el establecimiento exógeno de precios en una exposición que las agrupa de manera coherente.

⁶ En español: El papel del dinero hoy: la clave del pleno empleo y la estabilidad de precios (1998 [2006]).

Representa un aporte significativo del pensamiento económico, dado que a partir de estudiar los orígenes del dinero y de su naturaleza en su economía moderna, critica a la teoría macroeconómica predominante por desconocer el papel del dinero, ya que los autolimita en el manejo de las políticas monetaria y fiscal y relega el objetivo del crecimiento económico y pleno empleo (Huerta, 2007 p. 127).

1.5.1. Dinero: historia, enfoque chartalista y su funcionamiento

Los orígenes del dinero de acuerdo con Wray (1998 [2006]), se encuentra en los contratos de deuda, en primera instancia, la tributaria por lo que el dinero es una creación estatal. El principal instrumento durante muchos siglos que se ignora al relatar la historia de la moneda fue la tarja:

[...] La tarja era una “estaca de madera, marcada con muescas que indicara la cantidad comprada”, creada cuando el “comprador” se convertía en “deudor” al aceptar un bien o servicio del “vendedor”, quien se convertía en “acreedor”. “El nombre del deudor y la fecha de la transacción se marcaban en dos lados opuestos de la estaca, se dividía por el medio para que las muescas quedaban cortadas a la mitad” (Innes, 1913 p. 394 citado en Wray, 1998 [2006], p. 114).

La emisión de dinero respaldado en metales preciosos argumenta fue con la finalidad en principio de estabilizar el precio del oro y así el valor de la moneda volviendo dura la política fiscal y no como se plateo con el “objetivo” de estabilizar los precios del dinero. El patrón de un metal precioso permite el control de la emisión de billetes que provocan un nivel inflacionario o deflacionario dirigido por el Banco Central. En el enfoque chartalista, Wray (1998 [2006]), menciona que el dinero es una creación del Estado guiado por los impuestos.

[...] El Estado moderno impone y exige una contribución tributaria de sus ciudadanos y, elige “lo que es necesario para pagar impuestos”. **No es coincidencia que todos los estados modernos requieran que los pagos tributarios monetarios se hagan mediante la propia moneda del Estado.** No tendría sentido que el gobierno impusiera un impuesto y se rehusara a suministrar la moneda necesaria (pp. 30 – 32).

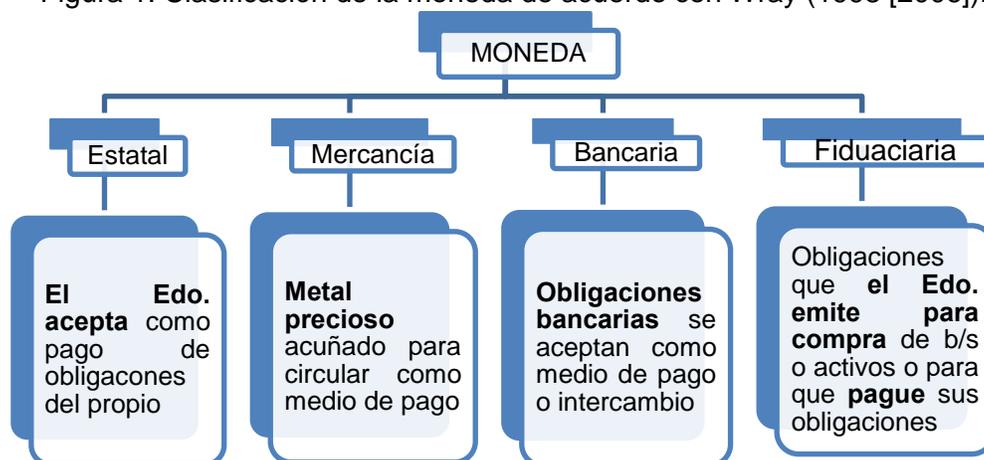
El **dinero moderno** es una forma del estado. El gobierno no necesita financiarse con el dinero de los contribuyentes, los contribuyentes necesitan “lo que sea necesario” para pagar los impuestos creando la demanda de dinero y siendo proveedores de la oferta del dinero como monopolito el Gobierno que emite el dinero.

La mejor mercancía reguladora de la oferta y demanda del dinero es el trabajo al tener dos características: ser insumo básico y la ociosidad del trabajo genera un mayor número de problemas para el individuo y sociedad (Wray, 1998 [2006], p.46). Esta moneda será fiduciaria internamente y **al tener el respaldo del Estado se acepta para pagar deudas públicas y privadas**. Las obligaciones tributarias son condición suficiente pero no necesaria para la aceptación de la moneda estatal (p. 205).

1.5.2. Teoría de la moneda

Para Wray (1998 [2006]), existen principalmente cuatro tipos de monedas que se presentan en la figura 1; la mercancía, con el abandono de Bretton Woods en 1971, se dejó de usar al ya no respaldar las emisiones en metales; la estatal puede ser corriente y; la fiduciaria siempre será corriente, es decir, de curso legal que permite convertir la bancaria a fiduciaria. La moneda fiduciaria es de curso legal y comúnmente se dice su valor se respalda en la “confianza que merece” pero realmente depende de la confianza de que el Estado emita obligaciones tributarias.

Figura 1. Clasificación de la moneda de acuerdo con Wray (1998 [2006]).

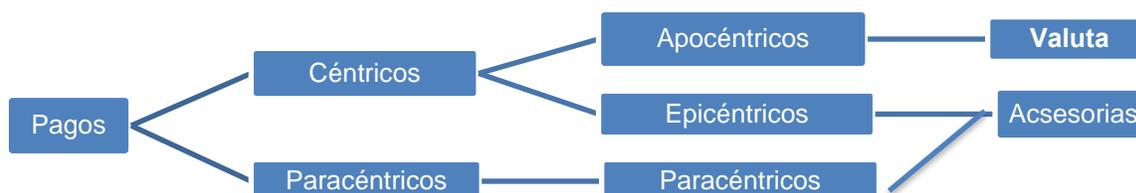


Fuente. Elaboración propia con base en Wray (1998 [2006]).

[...] **la fiduciaria** funciona como de curso legal, es aprobada por los tribunales como dinero que permite el pago de “todas las deudas” y es la única que se acepta para el pago de impuestos. Es también, la moneda en la cual las obligaciones bancarias son convertibles y usada para la compensación entre bancos, y entre bancos privados y banco central. **Se utiliza como vínculo entre las comunidades de pagos públicos y privados, y la que se encuentra en la cima de la pirámide de la deuda, o moneda “definitiva” o “valuta”** (Wray, 1998 [2006], pp. 194 – 195).

La clasificación de los tipos de moneda permite clasificar los tipos de pago de acuerdo con la teoría de Knapp (1924 [1973]), que se encuentran en la figura 2. Los pagos céntricos son aquellos que involucran al estado: cuando es quien paga son apocéntricos y cuando es recaudador son epicéntricos. Los pagos entre particulares son paracéntricos. Para realizar estos pagos existen dos tipos de dinero: provisional y definitivo. El provisional se denomina “accesorias” y están destinado para los últimos dos tipos de pagos y el primero, es dinero definitivo ó valuta.

Figura 2. Clasificación de pagos de Knapp.



Fuente. Elaboración propia con base en Knapp (1924 [1973], p. 96) citado en Wray (1998 [2006], pp. 80 – 81).

En la teoría económica dominante la responsabilidad de mantener el poder de la moneda se encuentra en función de la política monetaria a través del Banco Central. En su mayoría, tienen mandatos, de mantener la estabilidad de precios posterior al establecimiento del régimen de metas de inflación en los bancos. Para Wray (1998 [2006]) es el ministerio de Hacienda quien tiene este control:

[...] El análisis mostrará que **la responsabilidad por el valor de la moneda radica en el Ministerio de Hacienda. Por tanto, la política fiscal “prudente” no radica en “equilibrar el presupuesto”, sino en mantener el valor de la moneda** mientras se retiran recursos del sector privado para usarse en el sector público (p. 25).

De esta forma se desarrolla un enfoque de “moneda endógena” y no un enfoque de “moneda exógena”, en la cual se basa el neoliberalismo y la ideología de la autonomía de los bancos centrales y el régimen de metas de inflación

[...] un enfoque de “moneda endógena” se relaciona con la postura chartalista. **Existen dos preceptos fundamentales en la postura de la moneda endógena: 1) la “oferta” de la moneda por lo general se amplía para satisfacer la “demanda” de moneda, y 2) el banco central no tiene control ni discrecional sobre la cantidad de dinero** (Wray, 1998 [2006], p. 95).

Si el gasto gubernamental es una pequeña proporción del total, los cambios aun así van a afectar el valor de la moneda y por tanto de los precios.

[...] Al duplicar el gobierno los precios que paga afectarían los precios relativos (las tasas relativas de remuneración), con lo cual tendería a elevar la presión sobre otros salarios y sobre los precios, a través de la competencia y el arbitraje. Concluimos que aun, **si la moneda es solo una porción de la oferta total de dinero, y aun si el gasto gubernamental representa solo una pequeña porción del gasto total, las decisiones del gobierno afectan el valor de la moneda** (Wray, 1998 [2006], pp. 38 – 39).

En todas las economías modernas, el gobierno “gasta” al emitir moneda fiduciaria, que acaba en las manos del público como posesiones en efectivo y en el sistema bancario a modo de reservas bancarias.

1.5.3. Deuda pública y déficit gubernamental

La premisa es que los impuestos totales deben ser menores que el gasto gubernamental de esta forma el gobierno puede operar en déficit con seguridad hasta establecer la cantidad de moneda fiduciaria que no genere interés y los bonos que generan los intereses deseados por el público. Esta situación, es debido a que el público desea mantener reservas de dinero las cuales se encuentran en función de los siguientes aspectos: incertidumbre sobre seguridad de los bancos, actividades ilegales, conveniencia y otros factores idiosincrásicos.

Las reservas, las puede tener en depósitos que generen intereses (moneda interna) y en activos financieros privados que como se mencionó la moneda bancaria se puede transformar en moneda fiduciaria fácilmente. Los bancos tienen igual sus reservas, ya sea monetaria o el poder de detener los activos líquidos. Las reservas de los bancos se encuentran en función de las tasas de reservas bancarias si estas no generan interés se buscará que sean cero (Wray, 1998 [2006], pp. 206 – 207).

La economía ortodoxa por su parte recomienda una disciplina fiscal con eliminación del déficit público y disminución del nivel de endeudamiento. Los cuales han sido regulados a partir del Tratado de la Unión Europea (1992) o de Maastricht. En el artículo 104 C, segundo apartado se refiere a la disciplina fiscal respecto a la proporción del nivel de déficit público y deuda pública con respecto al PIB. En el Protocolo Sobre el Procedimiento Aplicable, en caso de Déficit excesivo marca en el artículo 1, los valores de referencia referidos en el artículo 104 C. Los cuales son;

- 3% la proporción entre el déficit público previsto o real y el producto interno bruto a precios de mercado y;
- 60% la proporción entre la deuda pública y el producto interno bruto a precios de mercado.

Y en el artículo 2 las definiciones a lo que se refiere el artículo 104 C b;

Déficit: el volumen de endeudamiento neto;

Deuda: la deuda bruta total, a su valor nominal, que permanezca viva a final del año, consolidada dentro de los sectores del gobierno general y;

Público: lo perteneciente a las Administraciones Públicas, es decir, a la Administración Central, a la Administración regional o local y a los fondos de la seguridad social, con exclusión de las operaciones de carácter comercial.

Dentro del enfoque neo – chartalista, no existe un máximo para el déficit, ni un índice entre deuda y PIB que defina unas “finanzas sanas”, de existirlos provocan serias restricciones fiscales. Por el contrario, un gobierno puede tener un gasto deficitario temporalmente si es capaz de emitir deuda que la sociedad sea capaz de sostener. Esta deuda que se emite no puede ser con la no emisión de intereses lo puede hacer mediante la emisión de bonos siempre que el Banco Central no se adapte aumentando las reservas, no generaría efectos inflacionarios (Wray, 1998 [2006], p. 187). Por lo que los déficits fiscales son la norma para que existe un crecimiento económico:

[...]. Los déficits permanentes consolidados son la norma teórica y práctica en una economía moderna. **El crecimiento económico requiere de persistentes déficits gubernamentales.** El gasto del gobierno siempre está financiado por la creación de moneda fiduciaria del gobierno, más que por medio de los ingresos tributarios o la venta de bonos. **Se requieren impuestos para mantener la demanda de moneda fiduciaria. Y la venta de bonos se utiliza para drenar el exceso de reservas a fin de mantener positivas las tasas de intereses de préstamos del mercado a un día, más que para financiar los déficits gubernamentales** (Wray, 1998 [2006], pp.190 y 191).

1.5.4. Impuestos y venta de bonos gubernamentales para el financiamiento del gasto público

El gasto del gobierno tiene dos fuentes de financiamiento a través de impuestos de forma ordinaria o contratando deuda de forma extraordinaria En la economía

dominante, la deuda se utiliza para el financiamiento del déficit. Sin embargo, bajo este enfoque la venta de bonos es simplemente un sistema de drenaje para el ajuste de reservas ya que esta tan solo permite que las familias y bancos tengan bonos en lugar de dinero. De esta forma, es parte de la política monetaria y no de la fiscal, la tasa de interés que se cobra por los bonos es la deseada por el Banco Central por lo que no puede determinarse por el mercado (Wray, 1998 [2006], p. 27).

El gobierno de ninguna manera “necesita” vender bonos, puesto que la venta de bonos son intencionalmente una operación de “mantenimiento de la tasa de interés”. Una vez que las familias y los bancos nacionales se encuentren satisfechos con sus carteras de títulos gubernamentales, y dinero en caja y reservas que no generen intereses, entonces el gobierno ya no requerirá drenar más las reservas del sistema o, de manera equivalente, ya no precisara vender ningún bono más (p. 221).

La política fiscal es quien determina el monto de la demanda de la moneda a través de los impuestos por lo que Wray (1998 [2006]), afirma que **se requieren impuestos, no para financiar el gasto, sino para mantener la demanda fiduciaria gubernamental** (p. 191). La emisión de bonos en moneda interna no “sobrecarga” a la economía interna ya que estos se pueden financiar con la creación de moneda fiduciaria, sin embargo, los bonos emitidos con moneda externa si tienen la capacidad de “sobrecargar” a la economía. Por esta razón se puede imponer políticas de austeridad con la finalidad de tener un superávit comercial y por tanto las divisas extranjeras por la deuda en moneda extranjera.

[...] **la venta de títulos no son más que una operación de manutención de la tasa de interés,** el gobierno decide la tasa de interés que se pagara -o el precio de los bonos gubernamentales- en su política monetaria. El gasto deficitario gubernamental nunca este sujeto a la “disciplina de mercado”, en cuanto a la cantidad de bonos vendidos o el precio al cual se venderán siempre y cuando estos se emitan en dinero interno (p. 224). Las ventas de bonos gubernamentales sustituyen a las reservas excedentes que no generan intereses por bonos gubernamentales que los generan. No es más que una transferencia de un tipo de cuenta (reservas) por otro tipo (bonos). **El propósito es defender la meta de los intereses a un día por lo que debería llamarse “operación de mantenimiento de las tasas de interés”.** La venta de bonos ocurre después del “gasto deficitario” (p. 289).

1.5.5. Coordinación de política fiscal y monetaria

Otorga un papel diferente a la política monetaria y la fiscal, donde Wray (1998 [2006]), argumenta que la economía ortodoxa es quien ha confundido las

actividades de ambas políticas para él, **la fiscal tiene que ver más con la cantidad de dinero emitida por el gobierno, en tanto, la política monetaria tiene que ver con la regulación de los mercados financieros** (pág. 100). El régimen de metas de inflación, supedito a la política monetaria sobre la fiscal. Las decisiones del banco central son en defensa y forzosas a las actividades del Tesoro

[...] Si el tesoro tuviera un presupuesto diario equilibrado, no habría ningún efecto en las reservas bancarias. Estas se ven afectadas cuando no se equilibra diariamente (pág. 284). Uno de los métodos para reducir el efecto de las reservas resultantes del pago de impuestos es permitir que mantenga recaudaciones tributarias en “cuentas especiales de impuestos y préstamo”, en bancos privados por lo que el pago de impuestos se desplaza al sistema bancario y cuando el tesoro gasta, adopta la forma de un cheque emitido contra su cuenta para evitar aumentar las reservas transfiere fondos de sus cuentas de impuestos y préstamos a su cuenta al mismo tiempo que los gasta (p. 285).

Si los bancos en su conjunto carecen de las reservas requeridas, el banco central debe proporcionárselas mediante compras en el mercado abierto o en las ventillas de descuento. Entre las razones para la coordinación, son las obligaciones legales de reservas que deben tener los bancos. De no existir reservas, buscaran que sea cero. Pero aun cuando la suma deseada sea cero, no significa que se cumplan y sean discretionales.

Cuando un banco se encuentra con exceso de reservas, las presta en el mercado *overnight*, y cuando está en déficit, toma préstamo de fondos *overnight*. **Cuando hay un superávit agregado de reserva, esto ejerce inmediatamente presión descendente en la tasa a un día y, por el contrario, una situación deficitaria, la presión es inmediata en las tasas a un día** (Wray, 1998 [2006], pp. 258 - 259).

Es entonces cuando el Banco Central actúa de acuerdo con su decisión de política monetaria (cambio en la tasa), que inyecta o disminuye las reservas. **La única discreción que la FED tiene es la determinación de las tasas de interés** (Wray, 1998 [2006], p. 283).

1.6. Richard Musgrave. Teoría de la hacienda pública

Economista conocido por sus aportaciones en la teoría de la hacienda pública. Su libro *The Theory of Public Finance*⁷ (1959 [1968]), es considerado el primer tratado

⁷ En español: *Teoría de la Hacienda Pública* (1959 [1968])

ingles sobre la materia. Su clasificación respecto a las funciones públicas fue considerada por mucho tiempo la más apropiada y es: estabilidad de los indicadores macroeconómicos, distribución equitativa del ingreso y asignación eficiente de los recursos. Conocidas como: estabilización, distribución y asignación.

La función de la hacienda clásica había centrado sus estudios en la asignación de recursos, en buscar que servicios debe ofrecer el sector público a los ciudadanos y como financiarlos en donde se centró una particular atención en la tributación, como ejemplo, David Ricardo. Posteriormente con las ideas de Keynes asignaron la función de la estabilización ya que el sector privado tiende a crear inestabilidad que se puede corregir por medio del sector público. Finalmente fue la distribución la que le permite unir las dos primeras a Musgrave para crear su tratado.

1.6.1. Panorama del sector público

Musgrave (1959 [1968]), dedica su estudio al “sector público” y lo limita al sector presupuestario de la política económica debido a que el sector público no actúa de forma independiente sino interactúa con el sector privado en ambas direcciones. Además, el sector público nace de la imposibilidad del mercado de realizar todas las funciones económicas:

[...] La afirmación que el mercado conduce a una utilización eficiente de recursos se basa en la condición de mercados competitivos. No debe haber obstáculos a la libre entrada y consumidores y productores deben tener conocimiento total del mercado. **La regulación gubernamental y otras medidas pueden ser necesarias para asegurar estas condiciones.** Incluso con la estructura legal, que suprimen los obstáculos a la competencia, las características de producción o consumo de algunos bienes son tales que no pueden ser provistos por el mercado. **Surgen externalidades, que conducen a fallos del mercado que requieren la corrección pública,** por la provisión presupuestaria, subsidio o penalización impositiva (p. 6).

De estos fallos, surge la necesidad de las tres principales funciones del sector público. La asignación y distribución a cargo de la política tributaria y del gasto que afecta a la demanda agregada y al nivel de la actividad económica, esto incurre a la estabilidad económica, incluyendo el nivel del empleo e inflación por lo que surge la tercera función de estabilización. La política fiscal tiene varios escenarios y el

problema radica en encontrar el idóneo para incluir las tres funciones del sector público de manera correcta para: la asignación distribución y estabilización.

1.6.2. Políticas económicas y su clasificación implicaciones y efectos

Existen diversos tipos de políticas económicas cuando una economía incurre en déficit o superávit por la creación de nuevos créditos y su estructura (“claims”) las cuales se clasifican de acuerdo en su origen e implicaciones a las que responden.

[...] Cada que un gobierno incurre en un déficit, surgen créditos (pasivos del gobierno), en una cuantía igual al exceso de los gastos sobre los ingresos. Los nuevos créditos pueden adoptar la forma de dinero, obtenido a través de la creación de crédito bancario o de la emisión de dinero por el gobierno; o pueden tomar la forma de deuda pública (Musgrave, 1959 [1968], p. 554).

Al tener un desequilibrio en el presupuesto se necesitan añadir o retirar créditos de la economía que son: dinero o deuda y los efectos dependerá de la decisión que se tome. Considerando un sistema bancario de reservas fraccionarias, diferentes tipos de deuda, préstamos estatales y compra o venta de activos existen un total de 21 posibles operaciones fiscales de acuerdo con la combinación entre ellas.

Para el estudio se centra en las primeras nueve, donde es una economía en la que todo el dinero pertenece al Estado, sin sistema bancario de reservas fraccionarias. Derivadas de estas nueve, surgen las políticas de la 11 a la 16 como análogas considerando préstamos estatales, de la 17 a la 21 con la compra o venta de activos y la 10 como un intercambio de deudas. El cuadro 1, es retomado de Musgrave para entender las primeras nuevas políticas como base del estudio y sus implicaciones si inciden en la oferta de dinero o en la deuda para poderse clasificar.

En el cuadro 1, se observa que existen cambios en la estructura de deuda y la oferta de dinero que permiten clasificar la política económica en cuatro grades tipos de políticas: fiscal pura, liquidez pura, monetaria pura y deuda pura. Existen en las 21 políticas enumeradas combinaciones que generan políticas mixtas. En el cuadro 2, se clasifican estas políticas por sus implicaciones en la actividad que afectan.

Cuadro 1. Efectos de las políticas presupuestarias sobre la estructura de los créditos (“claims”).

Modificaciones en la oferta de la deuda	Modificaciones en la oferta de dinero		
	+	0	-
+	4 ↑ Déficit financiado combinando deuda y dinero	1. ↑ Déficit financiado con deuda	9 ↔ Retirada de dinero financiero con empréstitos
0	2. ↑ Déficit financiado con dinero nuevo	1 L Cambios iguales en los gastos y en el rendimiento de los impuestos	6 ↓ Retirada de dinero financiado con superávit normal
-	8 ↔ Retirada de deuda financiada con dinero nuevo	5 ↓ Retirada de deuda financiada con superávit normal	7 ↓ Superávit normal utilizado para retirar conjuntamente dinero y deuda

Retomado de (Musgrave, 1959 [1968], pág. 555). Los símbolos son propios y representan: ↑, políticas que aumentan la oferta de dinero o deuda o de ambas, ↓ políticas que disminuyen la oferta de dinero o deuda o de ambas, ↔ políticas que implican intercambio entre deuda y dinero y L políticas de liquidez.

Cuadro 2. Clasificación de los tipos de políticas derivadas de sus implicaciones en la actividad económica.

Tipo de política	Implicaciones
Política fiscal pura	Actividad en materia de impuestos, gastos o ambos, pero no modifican la estructura de créditos (“claims”)
Política de liquidez pura	Cambios en la estructura de créditos (“claims”) pero no tienen actividad en materia de impuestos, gastos o ambos.
Política monetaria pura	Solamente cambios en la oferta monetaria
Política pura de la deuda	Solamente cambios en la deuda

Fuente. Elaboración propia con información de (Musgrave, 1959 [1968], pág. 556).

Existe otra clasificación de las políticas de acuerdo con sus efectos: de renta y de riqueza. Los cuales son interdependientes y aunque deriven por un efecto inicial, entran ambos cuando se realiza un ajuste en las políticas económicas. Los de renta son los que resultan de la dependencia del consumo de la renta disponible y los de riqueza los que resultan de la dependencia del consumo del nivel de riqueza.

Los primeros al generar efectos fiscales sobre la inversión van a representar finalmente efectos de crédito. El papel de estos tiene una gran importancia con la política de estabilización por el tiempo para acumularse (Musgrave, 1959 [1968],

pp.557 y 559). Para el entendimiento se centra en las políticas que impliquen la financiación a través de la deuda o sus combinaciones con la misma y su relación con la política monetaria.

1.6.3. Financiación por creación de dinero o mediante deuda

En este apartado se estudian los efectos de riqueza sobre el consumo y los de los créditos sobre la inversión, así como la combinación de estos y como afectan la financiación ya sea mediante la creación de dinero, por deuda y la combinación.

a) Efecto sobre riqueza del consumo

Primero se analizará los efectos sobre riqueza del consumo de acuerdo con Musgrave (1959 [1968], pp. 563 – 564). Se define la función consumo como:

$$C = a + bY + cN \quad (1.3)$$

En dónde; a , b y c , son constantes; Y , es el ingreso; y N , el patrimonio neto. Para dejar la ecuación 1.3, en función del patrimonio neto (riqueza) exclusivamente se divide entre Y , obteniendo 1.3':

$$\frac{C}{Y} = \frac{a}{Y} + B + c \frac{N}{Y} \quad (1.3')$$

Si existe un incremento en la riqueza (N), ocasionará un incremento en $\frac{C}{Y}$ y Y permanecerá constante de igual forma una disminución en N . Considerando solo el efecto sobre la riqueza del consumo exclusivamente se verá el impacto de las medidas de una financiación con creación de dinero cuando se incurre en un déficit. Para esto se supone que el patrimonio (N), es igual a la oferta monetaria (M) y que existe un impuesto de suma global T , que afecta al ingreso disponible pero que en un presupuesto equilibrado es igual a G , dando como resultado:

$$C = a + b(Y - T) + cM \quad (1.4)$$

Al incurrir en un déficit, se solucionará con la creación de dinero, un aumento en M a través de un incremento en G , de esta forma incrementar el patrimonio neto (N), eleva el ingreso disponible (Y). Los aumentos iniciales en G deben ser graduales hasta que no sea necesario otro incremento.

Si se considera la financiación del déficit por medio de deuda y en caso de superávit, amortizar la deuda. Existen dos situaciones extremas donde se sitúa la real. La primera, los inversores mantienen dinero y deuda en una relación determinada por lo que la deuda es constante y los ajustes se realizan por el tipo de interés. En esta situación no se produce efecto riqueza, pero por el sistema de distribución tiene efectos en el ingreso (Musgraves, 1959 [1968], p. 567).

El segundo extremo, la deuda no modifica el tipo de interés. El valor de la deuda incrementa al emitir títulos nuevos por lo que existe un efecto riqueza causando el mismo efecto en la creación de dinero (pág. 568). El efecto de riqueza será en menor proporción si se financia por deuda que por la creación de dinero.

b) Efecto de los créditos sobre la inversión

Se analizan los efectos de los créditos sobre la inversión, en donde, si es un déficit o superávit se van a financiar a través de la creación del dinero o de la emisión de deuda. En caso de la emisión de dinero, el efecto riqueza, de un déficit provocara un aumento en cada periodo de la oferta monetaria y el ingreso va a incrementar debido a los prestamistas suministran fondos de inversión con un tipo de interés menor por lo que la inversión incrementa y de esta forma el déficit necesario será menor hasta que el ingreso nacional alcance su máximo.

En este caso, se habla de una política monetaria la cual será más eficaz en las siguientes situaciones: mayor sea el efecto multiplicador, la curva de preferencia es menos elástica, la curva de inversión es más elástica y el flujo de dinero mantenido como activo es menor (Musgrave, 1959 [1968], p. 572).

Y si el déficit se financia por deuda, esta debe tener una venta que de un ingreso con intereses. La deuda viene definida por la siguiente formula:

$$D = \frac{U}{i} (1.5)$$

Donde U , es la suma total de los intereses a pagar por cupones e i , el tipo de interés en el mercado. Si se incrementa U , provoca un cambio en el interés que genera un cambio de esta forma en el ingreso.

1.6.4. La deuda interior en el sistema clásico y compensatorio

a) Sistema Clásico

En situación de un presupuesto equilibrado. En el sistema clásico el ahorro está en función del ingreso disponible y del interés. La estabilidad de precios depende de mantener la oferta monetaria estable con el ritmo del ingreso real. La financiación por deuda o por impuestos es eficaz (Musgrave, 1959 [1968], p. 586).

En el cuadro 3, se observa en el segundo cuadrante que los ahorros privados se absorben por emisión de deuda, pero no generan un cambio en ellos al ser inelásticos o que el tipo de interés aumente con un efecto en la disminución de la inversión al ser elástica al tipo de interés. En el tercer cuadrante, el tipo de interés aumenta, pero la inversión es inelástica, el efecto será que los ahorros aumentan y tienen un efecto final en la disminución del consumo. En el cuarto cuadrante, ambas son inelásticas, no se generan efectos y en el primer cuadrante, ambas son elásticas y va a depender de la elasticidad de cada una, el efecto mayor.

Cuadro 3. Efectos de financiación de deuda en el sistema clásico.

Curva de inversión	Curva de Ahorro	
	Elástica	Inelástica
Elástica	Formación privada del capital y consumo privado	Formación privada del capital
Inelástica	Consumo privado	No existe

Fuente. Elaboración propia con información de (Musgrave, 1959 [1968], pp. 586 – 587).

El resultado va a depender del tipo de gastos que haga el Estado. **Si se desea acentuar el desarrollo lo hará por impuestos, pero si el objetivo es apoyar el consumo en el presenta será por deuda** (p. 587).

b) Sistema compensatorio

En este sistema si existe la preferencia de liquidez y no hay igualdad entre ahorro e inversión (Musgrave, 1959 [1968], p. 602). Si se considera la inversión fija y el ahorro inelástico. En este sistema debe existir una política de estabilización que mantenga el nivel de gasto adecuado. Todo incremento en el gasto público al contraer deuda debe ser compensado con una disminución de gastos privados. Pero, al ser inversión fija y ahorro inelástico, tendrá que acompañar el incremento

del gasto con un incremento en el sistema impositivo que permita disminuir el ingreso privado.

Ambos modelos implican el interés de la deuda como un costo social. Para el **clásico, implica el interés de la deuda como un costo de oportunidad de las ganancias anteriores, ya que la deuda implica una carga en el ingreso nacional corriente el cual hubiera sido mayor si se hubiera financiado por impuestos. En el compensatorio no afecta la formación del capital sino la deuda sirve como un caso distributivo.**

1.6.5. Relación de la política de la deuda con la política monetaria

El Banco Central con el Tesoro deben ser una misma política en conjunto. Cualquier deuda se puede monetizar si así se desea a través de las operaciones de mercado abierto. De no hacerlo, implica que existe una razón para el pago de intereses de la deuda implica y es el de dar iliquidez al sistema para evitar un aumento inflacionista de monetizar la deuda (Musgrave, 1959 [1968], p. 614). Sin embargo, no actúan como deberían en una sola política económica por el contrario el Tesoro ha concedido una gran importancia al objetivo de estabilización económica, pero preponderantemente en un sentido unidireccional (Calles, s.f., p. 44).

La política monetaria puede poner restricciones a la deuda ya sea en nuevos contratos o antiguos. Para los primeros, impone una restricción monetaria que eleva los tipos de interés, hará que los que tienen fondos libres para invertir sea un beneficio y en contra de los que quieren pedir préstamos. Y para los contratos antiguos no pueden tener una mayor ganancia hasta que se venzan sus contratos antiguos.

Capítulo 2. Implementación de la política monetaria del régimen de metas de inflación y el comportamiento de la deuda pública en México: 1994 – 2016

En el primer capítulo se analizó el marco teórico de esta investigación bajo seis pensadores económicos. Randall Wray, tiene un pensamiento crítico al “éxito” del régimen de metas de inflación que defiende el *mainstream* en términos generales de una sola variable, la inflación. Este régimen se efectuó a partir de las “recomendaciones” adoptadas en la nación por el Fondo Monetario Internacional (FMI), al adoptar un régimen de libre flotación en 1994 y el otorgamiento de la independencia y autonomía del Banco de México.

Las “recomendaciones” adoptadas como se verá en este capítulo surgieron a partir de la crisis de la deuda externa con lo que se buscaba lograr unas “finanzas sanas” a través de reducir el déficit gubernamental y el endeudamiento. Sin embargo, como se empezará a ver en este capítulo, solo hubo cambios en la estructura de la deuda, al aumentar la interna y disminuir o controlar la externa.

El endeudamiento gubernamental, en específico, la emisión de bonos de gubernamentales se ha usado como un instrumento a la política monetaria para alcanzar el nivel de inflación deseado estabilizando el “libre tipo de cambio” y no para el financiamiento del desarrollo económico y del empleo, como se hizo en el modelo del desarrollo estabilizador por lo que se empezara con el fin de este modelo y las crisis consecuentes que llevaron a la implementación del modelo neoliberal y, en concreto, del régimen de metas de inflación.

De acuerdo con Levy, Domínguez y Salazar (2015) la política económica en el modelo neoliberal descansa sobre la política monetaria y su objetivo es estabilizar los precios para garantizar el máximo de producción y empleo no generador de inflación. **El propósito principal del gobierno es garantizar la estabilidad de la riqueza financiera y la política monetaria tiene como objetivo imponer pisos a los precios de los títulos financieros** (p. 91).

Se explica por un eje el funcionamiento del banco central a partir de su autonomía en 1994 y los regímenes de política monetaria que se han instaurado para lograr el

objetivo de preservar el poder adquisitivo en la nación. Y por el otro eje, el funcionamiento de la deuda pública en México, la cual posterior a 1994 modifico su estructura otorgando un mayor peso a la deuda interna.

Finalmente, en el último apartado de este capítulo se explica la relación existente entre el régimen de metas de inflación y la deuda pública que permita evaluar en los próximos capítulos de manera cuantitativa las consecuencias del mantenimiento de dicho régimen.

[...] El principal problema es el esquema de la política monetaria que se adopta. Generalmente tiene como objetivo controlar la inflación; y a pesar del enorme costo social destinado a restringir las presiones inflacionarias, estas no cesan, y no son evidentes las razones para que esto no suceda en una economía que normalmente funciona a media marcha, o sea, que no enfrenta presiones de exceso de demanda (Levy, Domínguez y Salazar, 2015, pp. 195 – 196).

2.1. Funcionamiento del Banco Central a partir de su autonomía en 1994

En 1994, con la alta volatilidad financiera y el propósito de contener los efectos inflacionarios de la devaluación entra en vigor la autonomía del Banco de México y con ello, el objetivo prioritario de estabilizar los precios. Esta autonomía implicó que ninguna autoridad del gobierno pueda exigir la concesión del crédito para evitar incurrir en el financiamiento de déficits gubernamentales como se argumentó sucedió en el modelo de desarrollo estabilizador y que implicó que el Fondo Monetario Internacional (FMI) auxiliara a la economía mexicana con sus “recomendaciones”, argumentando que el logro de la estabilidad monetaria es la mayor aportación de un banco central al crecimiento económico de una nación.

Con la autonomía del Banco de México y la adopción del régimen cambiario de “libre flotación”, se dejó de anclar “oficialmente” el tipo de cambio. Fue el primer paso para la adopción del régimen de metas de inflación. Sin embargo, investigaciones recientes, Mantey (2010), Calva (2007), Levy, Domínguez y Salazar (2015), afirman que el tipo de cambio no se dejó de anclar en los países que no emiten dinero de cuenta mundial, en especial los latinoamericanos que tienen “miedo de flotar”, al ser el tipo de cambio un transmisor importante de la inflación por lo que anclan de manera “sucia” por las intervenciones esterilizadas en el mercado cambiario

A partir de 1994, con las reformas al artículo 28 constitucional y con la nueva ley orgánica del Banco de México, en diciembre de 1993, fue necesario ajustar los regímenes de política monetaria para la conducción del régimen de metas de inflación y con ello, el objetivo prioritario cuantitativo que se estableció en 2003 de una meta de inflación del 3% \pm 1.

2.1.1. Antecedentes de la autonomía del Banco Central

De 1950 a la fecha, México, tránsito por dos tipos de políticas económicas desembocadas en dos modelos: el de desarrollo estabilizador y el neoliberal. El primero, de acuerdo con Mantey (2010), es vigente desde 1958 hasta los años setenta y el segundo inicio con su transición a partir de los setenta y continua vigente. En este modelo han sido adoptadas políticas monetarias restrictivas a partir del régimen de metas de inflación y por ende de la autonomía del Banco Central.

Mientras que en el de desarrollo estabilizador, hubo una fuerte regulación del mercado financiero, participación directa del Estado en numerosos sectores de la economía, política comercial proteccionista y política monetaria que se orientó a incrementar el ahorro y su canalización institucional a la inversión productiva mediante el uso de tres instrumentos estratégicos: control directo de las tasas de interés sobre depósitos bancarios, encaje legal y asignación selectiva del crédito.

En 1976 tras el alza en la tasa de inflación y la reducción en el ritmo de la actividad económica llevan a adoptar una flotación controlada el 1 de septiembre, después de 22 años de régimen de cambio de paridad fija provocando la primera devaluación de la moneda:

[...] La evolución de la economía (nacional) fue desfavorable, se registró un alza en la tasa de inflación y una reducción en el ritmo de la actividad económica. En 1973 y 1974 **al elevarse el déficit del sector público, tuvo que financiarse en forma cada vez más importante con recursos inflacionarios de origen interno y externo, y frente al alza de precios mundiales, se agravaron los desequilibrios fundamentales entre el aumento de la demanda y la insuficiencia de la producción interna. Estos desajustes se manifestaron abiertamente en alzas de precios y en un déficit creciente en la cuenta corriente de la balanza de pagos** (Banxico, 1976, pp. 14 – 15).

En el último informe de gobierno, Echeverría (1976), justifica la política económica, financiera y fiscal ya que se orientó a una reestructuración de la economía nacional y la generación de empleos, así como otorgar confianza al valor interno y externo de la moneda. Pero las complicaciones internacionales como la caída de las exportaciones y dependencia tecnológica con Estados Unidos causaron una fuga de capitales que desembocó en un incremento en el déficit, afectando los logros nacionales.

[...] el actual tipo de cambio del peso mexicano no es el adecuado para restaurar el equilibrio de la balanza de pagos. El conocimiento de esta situación alienta la salida de capitales temerosos que disminuyen el volumen de ahorros nacionales necesarios para financiar el desarrollo. **Es justificado obtener financiamientos externos para apoyar el aparato productivo nacional y mejorar la eficiencia; es menos justificable obtener créditos externos para financiar en forma permanente deficientes de bienes de consumo o materias primas; pero resulta absolutamente inaceptable permitir aumentos excesivos de la deuda pública externa o utilizar las reservas básicas de oro y divisas del Banco de México para financiar salidas especulativas de capital.** El actual tipo de cambio fijo no es un fin, no refleja la relación de los costos de producción con los internacionales; su inflexibilidad, en movimientos masivos y erráticos de capital, no permite hacerles frente. El nuevo tipo de cambio debe ser determinado, en condiciones de libre convertibilidad y regulado por el Banco de México, para evitar fluctuaciones excesivas y erráticas (pp. 361 – 362).

En 1978, inició la colocación de valores gubernamentales de corto plazo llamados Certificado de Tesorería (CETES) para realizar operaciones de mercado abierto y en 1979, las prácticas de mercado como subastas para determinar la tasa de interés. La inestabilidad en el país causada por: inflación, dependencia del petróleo y su caída en el precio repercuten al tipo de cambio, y los ajustes salariales que provocaron presiones inflacionarias por lo que se adoptó un tipo de cambio dual el 6 de agosto de 1982, que consistía en uno “preferencial” y otro “general”:

[...] El tipo de cambio preferencial, se fijó en \$49.13 pesos por dólar (con un desliz diario de 4 centavos, sin sábados y domingos), se aplicaría a la importación de bienes prioritarios, como alimentos y algunos insumos y bienes de capital requeridos para la actividad productiva, para el pago de intereses de la deuda externa pública y privada, y las obligaciones del sistema bancario mexicano con el exterior. El tipo de cambio general se determinará por el libre juego de oferta y demanda de divisas, de transacciones no expuestas en el preferencial (Banxico, 1982, p. 26).

El boom petrolero controló la elevada fragilidad financiera y vulnerabilidad económica, pero a mediados de 1982, estalla la crisis de la deuda externa que sus raíces van más allá de la caída de los precios del petróleo y la fuga de capitales ya que persistían y arrastraban los problemas económicos de 1976.

Se anunció que la tasa de interés interna iba a disminuir y el tipo de cambio a revaluar, lo que postergó la recuperación de los acreedores externos y el presente López Portillo (1982), notificó de dos decretos para hacer frente a la situación. El primero, tuvo como consecuencia que el gobierno intervino en la deuda externa de las empresas privadas no financieras con el Fideicomiso para la Cobertura de Riesgos Cambiarios (FICORCA), y el segundo, nacionalizó los bancos por lo que convirtió su deuda externa, en deuda pública.

[...] **Tenemos que detener la injusticia del proceso perverso: fuga de capitales-devaluación-inflación que daña a todos, especialmente al trabajador, al empleo y a las empresas que lo generan.** Para responder a ella se han expedido dos decretos: uno que nacionaliza los bancos privados del país, y otro que establece el control generalizado de cambios. Como complemento; **someto a consideración de esta soberanía, iniciativa de ley que convierte al Banco de México en organismo público descentralizado del Gobierno Federal** (pp. 226 – 227).

Se plantea por primera vez la iniciativa de otorgar autonomía al Banco de México. Las “recomendaciones” por parte del FMI hicieron que se implementara el régimen cambiario de control de cambios a partir del 20 de diciembre de 1982 hasta el 4 de agosto de 1985 que consistió en mantener dos mercados de divisas: uno sujeto a control y otro libre. En diciembre de 1984, con el propósito de lograr la estabilización se expide la nueva Ley Orgánica del Banco de México que fija los límites de financiamiento para el Gobierno Federal

ARTICULO 7o.- El Banco de México determinará, durante el mes de enero de cada año, el saldo máximo que su financiamiento interno podrá alcanzar durante el ejercicio respectivo.

Dicho monto lo fijará en concordancia con las prioridades y objetivos del Plan Nacional de Desarrollo y con la información, y proyecciones consideradas para aprobar la Ley de Ingresos y el Presupuesto de Egresos de la Federación, particularmente en lo relativo a producto interno bruto, deuda interna y externa, balanza de pagos, reserva de activos internacionales del Banco de México, nivel general de precios, necesidades de financiamiento de la economía nacional,

agregados monetarios, mercado de dinero y de capitales; así como teniendo en cuenta el saldo máximo del financiamiento interno del Banco determinado para el año inmediato anterior y el monto ejercido del mismo (DOF, 31/12/1984).

De acuerdo con Calva (2007), a partir de 1982 se implementaron tres estrategias macroeconómicas de mediano plazo para efectuar el modelo neoliberal. **La primera estrategia, a partir de diciembre 1982 hasta diciembre de 1987, tuvo como objetivo prioritario equilibrar las cuentas externas y el presupuesto gubernamental, controlando a la vez la inflación desencadenada por los ajustes de precios relativos. La segunda estrategia, instrumentada a partir del denominado Pacto de Solidaridad acordado en diciembre de 1987, dejó de asumir como prioridad el equilibrio externo y – manteniendo los objetivos de equilibrio presupuestal – asumió como prioridad la estabilidad de precios.**

Y fue en **1995, sustancialmente modificada. Se mantuvieron: la restricción monetaria y crediticia, la “estricta disciplina fiscal”** (sin considerar la enorme deuda pública neta contraída con el rescate bancario, con el rescate carretero y con los Pidiregas⁸), así como el deterioro de los salarios reales. Pero la subvaluación cambiaria fue abandonada, volviéndose a la estrategia salinista de desinflación que **utiliza el tipo de cambio como ancla de los precios, pero ya no bajo un régimen de deslizamiento dentro de una banda cambiaria, sino mediante un régimen de flotación sucia, a través de la manipulación de las tasas de interés y de intervenciones directas en el mercado cambiario** (pp. 24 – 27).

2.1.2. Autonomía del Banco de México en 1994

De 1982 hasta 1994, los tres regímenes cambiarios significaron anclar el tipo de cambio para controlar la inflación y a su vez mantuvieron las tasas de interés elevadas incrementando el rendimiento real. En 1993, por decreto presidencial para la modernización del Banco de México, se otorga su autonomía, reformando el artículo 28 al adicionar los párrafos sexto y séptimo, y los artículos 73 y 123:

⁸ Es el acrónimo de "Proyecto de Inversión de Infraestructura Productiva con Registro Diferido en el Gasto Público" el cual es la denominación genérica con la cual se hace referencia a los proyectos de obra pública financiada por el sector privado o social y construidos por un privado o un tercero (SHCP. S.f.).

[...] Artículo 28°

Párrafo 6°. El Estado tendrá un banco central que será autónomo en el ejercicio de sus funciones y en su administración. **Su objetivo prioritario será procurar la estabilidad del poder adquisitivo de la moneda nacional**, fortaleciendo con ello la rectoría del desarrollo nacional que corresponde al Estado. **Ninguna autoridad podrá ordenar al banco conceder financiamiento.**

Párrafo 7°. No constituyen monopolios las funciones que el Estado ejerza de manera exclusiva, a través del banco central en las áreas estratégicas de acuñación de moneda y emisión de billetes. El banco central, en los términos que establezcan las leyes y con la intervención que corresponda a las autoridades competentes, regulará los cambios, así como la intermediación y los servicios financieros, contando con las atribuciones de autoridad necesarias para llevar a cabo dicha regulación y proveer su observancia. La conducción del banco estará a cargo de personas cuya designación será por el Presidente con la aprobación de la Cámara de Senadores o la Comisión Permanente, desempeñarán su encargo por períodos cuya duración y escalonamiento provean al ejercicio autónomo de sus funciones; sólo podrán ser removidas por causa grave y no podrán tener ningún otro empleo, cargo o comisión, con excepción de aquéllos que actúen en representación del banco y de los no remunerados en asociaciones docentes, científicas, culturales o de beneficencia. Las personas encargadas de la conducción del banco central podrán ser sujetos de juicio político conforme a lo dispuesto por el artículo 110. (DOF, 20/08/1993)

La exposición de motivos de estas modificaciones para el entonces presidente Carlos Salinas (1994) fueron:

[...] Cuanto más frecuentemente se recurra al financiamiento inflacionario y más cuantioso sea, más breves serán sus efectos positivos y más prolongadas sus negativas secuelas. **La existencia de un banco central con el mandato de procurar, sobre otra finalidad, la estabilidad de los precios permite contar con una institución dentro del Estado comprometida en el largo plazo con ese objetivo. El banco central podría actuar como contrapeso de la administración pública, respecto de actos que puedan propiciar situaciones inflacionarias** (pp. 4 – 6).

En el marco legal, se emite el 14 de diciembre de 1993 derogando la Ley Orgánica del Banco de México y expidiendo la Ley del Banco de México con la que se regula el ejercicio de sus funciones y administración, así como su Reglamento Interior. En el cuadro 4, se presenta una síntesis de las modificaciones legales que permitieron la autonomía del Banco de México y la cual se continúa alabando debido al éxito del Banco de México, como organismo autónomo en el ejercicio de sus funciones.

Cuadro 4. Marco jurídico para otorgar autonomía al Banco de México en 1994.

Aprueban	Suprimen
<p>Decreto por el que se Reforma al artículo 28 constitucional¹ (DOF 20/08/1993) Adicionando párrafos sextos y séptimo</p> <p>Ley del Banco de México² publicada en el DOF (23/12/1993) Dividida en 7 capítulos y con 68 artículos.</p> <p>Reglamento Interior³ publicado en el DOF 30/09/1994</p>	<p>Se abroga la Ley Orgánica del Banco de México del 21 de diciembre de 1984</p> <p>Ley Orgánica de la Administración Pública Federal⁴: deroga la fracción IV del artículo 31 (DOF 23/12/1993)</p> <p>Ley Monetaria de los Estados Unidos Mexicanos⁵: deroga párrafos primero y segundo del artículo 13 (DOF 23/12/1993)</p> <p>Ley de Instituciones de Crédito⁶, deroga párrafo segundo y décimo segundo transitorio del artículo 48 (DOF 23/12/1993)</p> <p>Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; deja sin efecto la fracción VII del artículo 31</p> <p>Ley que crea el Fondo de Garantía y Fomento para la Agricultura, Ganadería y Avicultura⁷; se deja sin efecto artículos 1°, 8° fracción IV y 14° (DOF 23/12/1993)</p>

Fuente: Elaboración propia con información de:

¹ DECRETO por el que se reforman los artículos 28, 73 y 123 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (DOF 20/08/1993)

² Ley del Banco de México (23/12/1993)

³ Reglamento interior (30/09/1994)

⁴ Ley Orgánica de la Administración Pública Federal

⁵ Ley Monetaria de los Estados Unidos Mexicano

⁶ Ley de Instituciones de Crédito

⁷ Ley que crea el Fondo de Garantía y Fomento para la Agricultura, Ganadería y Avicultura

Otro requisito para la implementación del régimen de metas de inflación es adoptar un tipo de cambio de “libre flotación” a partir del 22 de diciembre de 1994, aunque la devaluación fue ruinosa. Pero como se mencionó los países en desarrollo y con alta dependencia tiene un “miedo a flotar” por lo que fue a través de las operaciones de esterilización que el Banco de México, anclo suciamente al tipo de cambio por ser un transmisor de la inflación, por la dependencia del sector externo.

[...] La intervención esterilizada del Banco de México en el mercado de cambios consiste en regular la oferta de divisas al mercado para establecer una meta del tipo de cambio nominal y, colocar valores gubernamentales o con garantía gubernamental para evitar que el impacto monetario de los flujos de capital externo deprima la tasa de interés interna. La esterilización se hace de manera regular a través de depósitos del gobierno federal en el banco central (Mantey, 2010, p. 35).

En la conferencia internacional “*Independencia de los bancos centrales – Avance y retos*”, celebrada el lunes 14 de octubre de 2013 por Agustín Carstens (Gobernador del Banco de México 2010 – 2017), con motivo del 20 *aniversario de la autonomía*

del Banco de México, se reafirma el éxito de haber otorgado la autonomía al Banco Central y su relación con la política fiscal:

[...] **La esencia de la autonomía es impedir que el banco central otorgue financiamiento directo al gobierno. La autonomía cierra la posibilidad de que los déficits fiscales se financien con crédito del Banco Central.** Esta prohibición se vuelve fácil de cumplir cuando existe una relación armónica entre la política fiscal y monetaria. La labor del Banco de México de mantener el poder adquisitivo de la moneda nacional ha sido facilitada por el sano manejo de las finanzas públicas (Banxico, 2013, p. 49).

2.1.3. Operación del Banco de México en el mercado de dinero

Para alcanzar el objetivo prioritario encomendado en la Carta Magna, el Banco de México no puede intervenir directamente en los precios de los bienes y servicios por lo que debe hacerlo mediante el mercado de dinero y de cambios. En el **mercado de dinero** puede alterar transitoriamente la **tasa de interés** que genera cambios en la **demanda agregada** y de esta forma modifica el **nivel de precios**.

Al modificar la **tasa de interés**, puede cambiar la **compra/venta de divisas** y por tanto la **oferta/demanda de divisas** que repercuten en el **tipo de cambio** que afecta el **nivel de precios**. De esta forma el banco central interviene en el mercado de dinero y de cambios. El actual régimen de política monetaria es resultado de un proceso gradual por el que ha transitado a partir de la libre flotación hacia un régimen conocido como metas de inflación.

Al momento de otorgar la autonomía al Banco de México, éste **tenía como metas cuantitativas el límite al incremento del crédito interno**, el cual procedía de la estimación del crecimiento de la demanda de la base monetaria y las reservas internacionales debido a que, en el largo plazo, la inflación se entendía se determina por los agregados monetarios. Por tal motivo, en el cuadro 5, se observan los factores que afectan la oferta y demanda de la base monetaria y con los que se sustentó la política monetaria durante este periodo.

Cuadro 5. Factores que alteran la Base Monetaria.

Demanda	
Incrementa	Disminuye
Días previos al fin de semana	Lunes y martes
Vacaciones (en especial Semana Santa y diciembre)	
Oferta	
Crea	Destruye
Déficit	Superávit
Endeudamiento	Pago de deuda
Compre de divisas	Venta de divisas

Fuente Elaboración propia con información de documentos de política monetaria de Banxico.

Por parte de la demanda, el comportamiento tiene un componente estacional, es decir, tienen una variación cíclica predecible de acuerdo con la época del año, del mes o la semana en donde los agentes económicos necesitan contar con dinero en efectivo y cuando lo depositan. La demanda de los agentes económicos altera la cuenta que los bancos comerciales tienen con el Banco de México, en la cual tendrán un abono si se deposita dinero y un cargo si se solicita dinero. Con la necesidad de cubrir los faltantes los bancos comerciales presionan la tasa de interés y en este momento es cuando interviene Banxico.

Sin embargo, se conocían las limitantes de los agregados monetarios como ancla monetaria por parte de los bancos centrales (Véase apartado 1.4.3) y se necesitaba de un esquema operativo que permitiera determinar de manera libre el tipo de cambio y la tasa de interés. A consecuencia adopto como instrumento de la política monetaria el “encaje cero” y el régimen de saldos acumulados a partir de 1995 y que se ha modificado de acuerdo con las condiciones de la economía ha evolucionado para lograr sea más efectiva.

El Banco de México, de acuerdo con el pronóstico de la variable del régimen que tenga y el tipo de política monetaria que quiera efectuar interviene todos los días hábiles a las 12:00 con reportos, subastas de crédito o depósito y compra/venta de bonos gubernamentales, en donde, fija la cantidad de acuerdo con su pronóstico y de esta forma el mercado define la tasa de interés. Al término de la jornada, a las 18:30 abre su sistema por una hora para que los bancos intercambien fondos, ocasionalmente, el Banco de México, intervendrá en este horario de acuerdo con situaciones del mercado.

En los siguientes subapartados se explican los tres regímenes de política monetaria instrumentados a consecuencia del cambio en el régimen de política monetaria y como respuesta a la continua implementación del régimen de metas de inflación.

A. Régimen de Saldos Acumulados: 1995 – 2003

Del 13 de septiembre de 1995 al 9 de abril de 2003, la política monetaria que se instrumentó fue el régimen de saldos acumulados, en donde, el Banco de México intervenía todos los días en el mercado de subastas ofreciendo créditos y depósitos o con la comprar/venta de valores en directo o reporto, así fijaba el monto a subastar con el que iniciaba la jornada siguiente.

Al final de cada 28 días naturales, la suma de los saldos diarios de los bancos en cuenta corriente del Banco Central debía ser cero con la finalidad de inducir a las instituciones de crédito a no mantener saldos positivos, ni incurrir en sobregiros. De lo contrario se presentaban dos situaciones que generaban pérdidas a los bancos; si la suma es negativa, el banco debía pagar una tasa por el importe equivalente a dos veces la tasa representativa (CETES 28) y; si la suma es positiva, incurren en un costo de oportunidad al perder los rendimientos de no utilizar esos recursos.

El régimen cambiario de libre flotación y la adopción de objetivos cuantitativos para el manejo de la política monetaria hicieron aconsejable que el Banco de México estableciera el llamado régimen de Saldos Acumulados. Este se adoptó con la finalidad de tener un mecanismo para enviar señales a los participantes en los mercados financieros, sin determinar con ello niveles de tasas de interés o de tipo de cambio (Banxico, s.f., p. 9).

El objetivo de la política monetaria bajo este régimen fue detener las presiones inflacionarias generadas por la crisis de 1994. Como medidas que se tomaron para alcanzar el objetivo fueron: la regulación mediante el “corto” y la liberalización de las tasas de interés para ser determinadas mediante el mercado. Por lo que emitía señales de acuerdo con el objetivo que quisiera lograr en el mercado de dinero. Para dar a conocer sus intenciones respecto a su política monetaria enviaba señales dando a conocer la cantidad que pretenden llevar a “Saldo Acumulado de Saldos Diarios Totales”, en las cuales tiene tres opciones:

- SA = 0; Planea proporcionar los recursos necesarios
- - SA; No proporcionará los recursos necesarios, la tasa de interés se elevará
- + SA; Proporcionará recursos mayores, la tasa de interés disminuirá

En 1999, el Banco de México, anuncia un objetivo de inflación a mediano plazo, por lo que comienza a publicar informes trimestrales sobre la evolución de esta.

[...] en enero de 1999 la Junta de Gobierno del Banco de México propuso como meta de mediano plazo para el abatimiento de la inflación, la convergencia de la misma hacia finales del año 2003 con la de los principales socios comerciales del país. En ese orden de ideas, a fin de establecer una referencia de corto plazo en esa trayectoria hacia la estabilidad, en septiembre de 1999 el Banco de México acordó como objetivo de la política monetaria para el año 2000 una tasa de inflación que no exceda del 10 por ciento (Banxico, 1999, p. 13).

A partir del 2001 el Banco de México adoptó de forma completa y oficial el modelo de metas de inflación por lo que el manejo de la política monetaria quedaría sujeto al cumplimiento de la meta cuantitativa de inflación de 3% ±1%. A partir de este año, se hace más evidente la relación directa entre las intervenciones esterilizadas en el mercado cambiario y el crecimiento de la deuda pública interna (Levy, Domínguez y Salazar, 2015, pp.406 – 407).

La relación de tasa de interés y tipo de cambio, para la escuela ortodoxa no se puede controlar de manera simultánea. Mientras que la escuela heterodoxa argumenta es posible, **mediante la acumulación de reservas internacionales y es un mecanismo que han aplicado las economías en desarrollo generando un excesivo endeudamiento interno. Como lo menciona Wray (1998 [2006]) la venta de títulos no son más que una operación de manutención de la tasa de interés** (p. 224).

B. Régimen de SalDOS Diarios: 2003 – 2008

A partir del 10 de abril de 2003 hasta el 20 de enero de 2008, la conducción de la política monetaria se dio por el régimen de saldos diarios. **Su funcionamiento es similar al de saldos acumulados solo que los bancos deben procurar que la suma al final del día sea igual a cero para no tener alguna pérdida** (Banxico, s.f., p. 5).

Es posible establecer este régimen debido a que, en enero de 2003, se empezaron a emitir anuncios de política monetaria con base a un calendario. La Junta de Gobierno del Banco emitió un calendario con las fechas en que anuncia la cantidad que pretende usar en los “Saldos Diarios Totales” (SDT), el cual estará en vigor desde su anuncio hasta la próxima fecha de anuncio de esta manera influyen sobre la tasa de interés de acuerdo con el objetivo de SDT en el periodo vigente, de la misma forma que lo hacía con los Saldos Acumulados.

El saldo objetivo, fijado por Banxico, es la señal respecto a la política monetaria que envía al mercado y permite que las perturbaciones externas se distribuyan entre la compra o venta de activos. **En estos dos regímenes una política neutral consiste en inyectar o retirar toda la liquidez necesaria a precios de mercado, es decir, cuando $SA = 0$ ó $SDT = 0$, una restrictiva cuando anuncia un saldo objetivo negativo y una expansiva cuando el saldo objetivo es positivo.**

C. Objetivo de tasa de interés: 2008 a 2017

Una vez lograda la “estabilidad financiera” y una inflación estable es necesario ser más específico en la tasa de interés deseada, por este motivo a partir del 21 de enero del 2008, la política monetaria se ha instrumentado por medio de una tasa objetivo para las operaciones de fondeo bancario a plazo de un día.

La tasa objetivo, es la meta establecida para la tasa de interés de operaciones de fondeo interbancario a un día. Las operaciones de mercado abierto tienen como objetivo llevar a cero el saldo agregado de las cuentas corrientes de los bancos al final del día. Para su establecimiento fue necesario: eliminar el objetivo operacional sobre el saldo diario (“corto”) de las cuentas corrientes de los bancos con el Banco de México.

Al igual que los saldos acumulados y diarios, su objetivo será que la suma diaria sea de cero. Si es positiva, la tasa a la que remunera cae en pérdidas por costos de oportunidad y si es negativa en sobregiros por lo que se cobrará dos veces la tasa objetivo para las operaciones de fondeo bancario. De esta manera su influencia en la tasa de interés al corto plazo es mayor.

Mediante los canales de transmisión buscan la posibilidad lograr su objetivo prioritario de mantener la estabilidad de precios. En el cuadro 6, se enlistan estos y su influencia en la inflación motivo por el que influyen la tasa objetivo para las operaciones de fondeo bancario a plazo de un día.

Cuadro 6. Canales de transmisión de la política monetaria y sus efectos sobre la inflación.

<p align="center">Canal de tasas de interés</p> <p>Desincentiva los gastos de una economía ∴ disminuye la inversión y el consumo</p>	<p align="center">Demanda Agregada</p>	<p align="center">Inflación</p>
<p align="center">Canal de crédito</p> <p>Encarece el costo de crédito, disminuye le demanda del crédito y la oferta del crédito disminuye al incrementar el riesgo de recuperación ∴ disminuye de la inversión y el consumo</p>		
<p align="center">Canal de precios de otros activos</p> <p>Hace más atractiva la inversión en bonos y disminuye el valor de acciones repercutiendo en las empresas dueñas de las acciones que pueden disminuir su inversión</p>		
<p align="center">Canal de tipo de cambio</p> <p>Demanda agregada: Hace más atractivo los activos nacionales, puede apreciar el tipo de cambio nominal, abarata las importaciones y encarece las exportaciones. Oferta agregada: la apreciación de tipo de cambio disminuye el costo de insumos importados que genera menores costos a las empresas</p>	<p align="center">Demanda Agregada y Oferta Agregada</p>	
<p align="center">Canal de expectativas</p> <p>Las expectativas de inflación tienen efectos sobre las tasas de interés y por tanto en la demanda y oferta agregada a través de los canales mencionados anteriormente</p>		

Fuente. Elaboración propia con informas de política monetaria de Banxico.

2.2. Funcionamiento de la deuda pública a partir de 1994

Como lo menciona Gutiérrez (2013), el ingreso público es el total de recursos que obtiene el sector público los cuales se dividen en: ingresos ordinarios y extraordinarios. La ley de ingresos es un ordenamiento jurídico propuesto por el poder Ejecutivo y aprobado por el legislativo, sujeta los conceptos por los que se podrán captar los recursos financieros que cubran los gastos de la federación durante un ejercicio fiscal (del 1 de enero al 31 de diciembre).

[...] Los ingresos extraordinarios son aquellos recursos de carácter excepcional que provienen de la enajenación de bienes, de la concertación de créditos externos e internos o de la emisión de moneda. La deuda pública se considera como un ingreso extraordinario y tiene como función compensar los ingresos en las situaciones en que éstos resultan insuficientes (p. 53).

La deuda pública ha sido significativa en México en su historia como país: supliendo la falta de ingresos ordinarios, financiando el déficit fiscal y mejorando la disponibilidad de reservas internacionales. Es necesario definir el concepto de deuda, para José Ayala (2001), es la suma de las obligaciones insolubles a cargo del sector público, derivadas de la celebración de empréstitos tanto internos como externos sobre al crédito de la nación (p. 351). Para Aspe (2007), está constituida por los compromisos monetarios del Estado que resultan de la obtención de préstamos y obligaciones de pago directas o contingentes (p. 44)

Posterior a la crisis de la deuda externa en 1982 y con las políticas de ajuste y de estabilidad macroeconómica por “recomendación” del FMI provocaron una disminución de la deuda pública de 1983 a 1994, por la gran reducción del gasto público y la venta de un gran número de empresas públicas que se refuerza con los recursos extraordinarios de la venta de los bancos con el inicio de la privatización en 1991. Sin embargo, con la crisis cambio-financiera de 1994 – 1995 se registra un cambio importante en la estructura de la deuda pública total, reduciendo la deuda externa junto con un incremento acelerado de la deuda interna.

[...] Los cambios en la estructura de la deuda pública que vienen registrando desde principio de la década de los noventa, son resultado del esfuerzo de la autoridad monetaria por desarrollar fuentes internas de financiamiento tendiente a reducir la dependencia financiera del gobierno. **El incremento de la deuda pública interna se viene registrando desde principios de la década de los noventa, y particularmente a partir de 2001, es más el resultado de las intervenciones esterilizadas que realiza Banco de México en el mercado cambiario con el propósito de mantener estable el tipo de cambio, que el resultado de una decisión planeada tendiente a desarrollar el mercado interno de bonos gubernamentales o de una gestión “exitosa” de la deuda pública interna** (Levy, Domínguez y Salazar, 2015, pp. 406 – 407).

De acuerdo con López y Basilio (2015), de 1980 a 2011 se distingue cuatro etapas en la evolución de la estructura de la deuda pública;

- I. De 1989 – 1987, elevado endeudamiento externo y alto costo financiero de la deuda pública total;
- II. De 1988 – 1994, reducción de la deuda externa e interna;
- III. De 1995 – 2000, disminución paulatina de la deuda externa y elevación de la deuda interna y;

IV. De 2000 – 2011, aumento acelerado de la deuda pública interna.

En este apartado se realiza una revisión de la conducción de la deuda del sector público en México desde sus antecedentes de 1994 respecto al marco jurídico, a su clasificación y su instrumentación.

2.2.1. Antecedentes del funcionamiento de la deuda pública en 1994

La política fiscal durante el modelo de desarrollo estabilizador se dedicó a estimular el ahorro y la inversión privada a través de exenciones tributaria a los ingresos de capital, subsidios a los sectores productivos para elevar las utilidades y estímulos fiscales a la reinversión productiva de las ganancias. Se diseñaron para favorecer el desarrollo financiero interno. Mientras que en el modelo neoliberal implicaron una reducción del gasto público para lograr “finanzas públicas sanas y equilibradas”:

[...]La política fiscal se subordinada al objetivo de la estabilidad del poder de compra de la moneda, y por ende a la estabilidad del tipo de cambio y la reducción de la inflación, por lo que no tiene condiciones para contrarrestar la desaceleración de la actividad económica nacional (Levy, Domínguez y Salazar, 2015, p. 465).

En 1973, durante el gobierno de Luis Echeverría se incrementó el gasto público sin un aumento impositivo, sino a través de emitir moneda sin respaldo en reservas y **aumentar el contrato de deuda externa** provocando en su mandato la primera crisis económica después de lo que se denominó “milagro mexicano”.

[...] **Entre 1973 y 1976 la deuda se expandió con una gran rapidez; su tasa promedio de crecimiento fue del 40%. Como resultado, en solo cuatro años el acervo de la deuda pública externa aumentó más de dos veces.** Esta alza estuvo asociada a un fuerte incremento del gasto público, el cual paso de un monto equivalente al 21% del PIB en 1971 a 33.6% en 1976. El déficit público, **pasó del 2.5% del PIB en 1971 y 4.9% en 1972, al 9.9% en 1976. El flujo neto de la deuda pública externa, de representar el 5.8% del gasto público total al 18.2% en 1976. Se inició así la etapa del crecimiento sostenido de la deuda** (SHCP, 1988, p. 28).

Antes de finalizar el sexenio de Echeverría, declaró en su informe el otorgamiento de un préstamo del FMI de 1 200 millones de dólares tras **firmar el Convenio de Facilidad Ampliada en agosto de 1976 para restablecer el equilibrio interno y externo** (Núñez & Novela, 1980). Con el descubrimiento de yacimientos petroleros en el

Golfo y el sureste se logró pagar por adelantado y se dejó el compromiso de ajustarse a las políticas restrictivas. (pp. 405 – 406).

La economía mexicana a partir de 1976 se petrolizo volviéndose dependiente de este recurso, pero la caída de los precios del petróleo en la década de los ochenta causó que los ingresos fueran menores y adicionalmente el incremento internacional de las tasas de interés recayó sobre un incremento en el pago de deuda.

[...] La política de expansión de la producción petrolera y el ritmo al que se llevó a cabo la expansión de la capacidad productiva de este sector significaron un rápido aumento en las importaciones de bienes de capital e intermedio, con el consiguiente aumento de la deuda externa. La situación se agravo cuando **los pagos del servicio de la deuda externa están sujetos a tasas de interés internacionales, y el aumento de éstas (en 1967 ésta era de 26.1 millones de dólares y en 1982 ascendió a 83 000 millones de dólares) se dio en un momento del menor ingreso por venta de petróleo.** Por su parte, la inflación, fue del 30% en 1977, bajo a 17.5% y 18.2% en 1978 y 1979, respectivamente. En 1980 volvió a repuntar en (28.7%). Acelerándose en 1981, en 70% y a finales de 1982 llegó al 100% (Chávez, 1996, p. 56).

La implementación del tipo de cambio dual (véase apartado 2.1.1), no funcionó para evitar la fuga de capitales y provocó que se agotaran las reservas oficiales. El 22 de agosto de 1982, el secretario de Hacienda, Jesús Silva Herzog, solicita en Washington una suspensión de noventa días por el pago del principal de la deuda externa (SHCP, 1988, pág. 41) dando inicio a la crisis de la deuda latinoamericana catalogada como “la década perdida”. Con esta crisis, se tuvo que enfrentar el “fracaso” de una economía con la intervención estatal y con la presión internacional de acreedores y organismos, el gobierno implementó un programa de estabilización ortodoxo que sería la entrada del modelo neoliberal.

[...] Las críticas al prolongado proteccionismo y sobrevaluación cambiaria fueron tan devastadoras que impidieron apreciar los importantes logros alcanzados en la integración del aparato productivo interno y la eficiencia de la política financiera interna que había contribuido a materializarlos. Ante este aparente fracaso del intervencionismo estatal, el gobierno mexicano accedió a instrumentar un programa de estabilización de corte ortodoxo, y a realizar reformas estructurales basadas en la teoría neoliberal (Mántey, 2010, p. 24).

El argumento del “fracaso” por el exceso poder estatal fue el principal argumento para establecer el modelo neoliberal donde se estaba a favor de la libre competencia del mercado y la reducción de la intervención estatal sin embargo el problema radico en la falta de adecuación de los mecanismos compensatorios al entorno internacional (Mantey, 2010, p. 203). La transición al modelo neoliberal se sometió con la firma de la nación a las cartas de intención con el FMI en donde se constataba el acuerdo del país con el organismo a adoptar ciertos compromisos con el condicionamiento de su crédito.

El 10 de noviembre de 1982 se informó a la prensa que se había entregado la carta de intención al FMI en donde adicional de describir el comportamiento de la economía mexicana se anexaban las medidas a seguir en un plazo de tres años. Le siguieron posteriores cartas para revisar el avance de las medidas y su reformulación de acuerdo con las “recomendaciones” que permitieran la adopción del modelo neoliberal.

En el cuadro 7, se reflejan los principales compromisos a los que el país se somete por “recomendación” del FMI en las cartas firmas en 1982, 1985 y 1986. Las cartas de intención que firmaron los países miembros con problemas de deuda externa rebasaron el ámbito de acción del organismo debido a que paso de ser un organismo de crédito internacional a un organismo que definió las políticas públicas de dichos países miembros a lo que pertenecía México.

[...] De 1982 a 1987, el gobierno mexicano aplico rigurosamente el programa de estabilización acordado con el Fondo Monetario Internacional, devaluó repetidamente la moneda y promovió las barreras proteccionistas al comercio exterior, sustituyendo los permisos de importación por aranceles y disminuyéndolos de forma progresivas. **A partir de 1988 y hasta 1994, el gobierno mexicano modifico la estrategia neoliberal manteniendo anclado el tipo de cambio, pero promoviendo la apertura comercial y financiero, al mismo tiempo que contenía el gasto público para alcanzar superávit presupuestal** (Mantey, 2010, pp. 25 y 26).

Cuadro 7. Cartas de intención de México firmadas con el FMI: 1982, 1985 y 1986.

Concepto	1982 ¹	1985 ²	1986 ³
Fecha	10 – Noviembre	24 – Marzo	22 – Julio
SHCP	Silva – Herzog	Silva – Herzog	Gustavo Petricioli
Banxico	Carlos Tello Macias	Mancera Aguayo	Mancera Aguayo
Deuda pública	(Punto 14) Dt* (pública y privada) de \$78 000 mdd	(Punto 21) De* para reestructurar \$48 500 mdd y otras negociaciones del FICORCA ⁹	(Punto 15) Refinanciar o reestructurar 950 mdd de la Dt y 11 600 mdd por FICORCA
PIB	(Punto 15) Se estima no crecerá más de 1 %	(Punto 6) Mantener el crecimiento económico	(Punto 5) Restauración del crecimiento
Finanzas Publicas	(Punto 18) Saneamiento	(Punto 2) Fortalecimiento	(Punto 6) Fortalecimiento
Déficit financiero con proporción al PIB	(Punto 19) No mayor a 8.5% en 1983, a 5.5% en 1984 y 3.5% en 1985	(Punto 7) Límite superior 2.197 billones de pesos (equivalente al 5.1%)	
Deuda externa futura	(Punto 19) No exceder 5 000 mdd en 1993	(Punto 22) No mayor a 1 000 mdd en 1985	(Punto 16) Restringir el endeudamiento externo
Impuestos	(Punto 21) Mantener equidad horizontal en la imposición directa, evitar la evasión y ampliar la cobertura.	(Punto 8) Revisión completa de impuestos directos e indirectos para modificaciones que permitan ampliar la base	(Punto 7) Reforma estructural del Sistema tributario: corrección de base gravable y recobrar el terreno de recaudación
Gasto e Ingreso público	(Punto 18 y 22) Racionalizar el gasto público y revisar las principales partidas presupuestales	(Punto 9) Reducción del gasto corriente	(Punto 9) Reducción del gasto público total en bienes y servicios no financieros del 0.5% del PIB
Política monetaria	(Punto 22) Mantener la actividad productiva pública y privada mediante la canalización de un volumen de recursos crediticios	(Punto 12) Apoyar los objetivos de crecimiento, precios y balanza de pagos, incluyendo la acumulación de reserva por \$500 mdd	(Punto 10) Seguir los objetivos de disminución de tasa de inflación, para cubrir las metas de balanza de pagos del propio programa
Tasa de interés	(Punto 22) Considerar flexibilidad, rentabilidad de otros activos y un rendimiento atractivo para el ahorrador	(Punto 13) Manejar con flexibilidad para fomentar el ahorro financiero	(Punto 12) Continuar con la política flexible para asegurar un rendimiento competitivo en los ahorros internos
Mercado de valores	(Punto 22) Fomentar su desarrollo para fuentes alternativas de intermediación financiera		(Punto 12) Volver a introducir subastas para la colocación de valores gubernamentales

⁹ Fideicomiso para la Cobertura de Riesgos Cambiarios

Cuadro 7. Cartas de intención de México firmadas con el FMI: 1982, 1985 y 1986 (continuación).

Concepto	1982 ¹	1985 ²	1986 ³
Política cambiaria	(Punto 25) Mantenimiento del sistema dual durante el programa para mantener un nivel de competitividad al exterior y evitar la especulación	(Punto 18) Flexible para promover competitividad internacional, considerando los cambios internos y externos.	(Punto 14) Permitir el acceso general al mercado de divisas y mantener el objetivo de unificación de dicho mercado en el futuro
Política Salarial	(Punto 24) Ligada a objetivo de empleo y la productividad con protección a los niveles de vida de la clase obrera	(Punto 17) Recomendar a empresarios y trabajadores lleguen acuerdos para que los salarios reales aumenten en función de la productividad	
Política Comercial	(Punto 26) Racionalizar el sistema de protección: estructura de aranceles, incentivos a exportación y permisos de importación	(Punto 19 y 20) Reducir el nivel de protección: sustituir permisos para importar por aranceles y su reducción de 10 a 7. Fomentar las exportaciones	(Punto 17) Continuar el proceso de liberalizar. Estructura arancelaria con un rango 0-30% con no más de cinco niveles arancelarios y promoción de exportaciones
Apoyo solicitado al FMI	(Punto 27) El equivalente al 450% de la cuota de México con el FMI		(Punto 4) El equivalente de 1 400 000 000 de DEGS
Privatización		(Punto 11) 236 empresas y entidades de participación estatal se venden, fusionan, transfieren o cierran	(Punto 10) Política de "desincorporación", incluye venta, fusión y/o liquidación de empresas no prioritarias

Fuente. Elaboración propia basada en:

¹ México y el FMI Internacional, *Comercio Exterior*, Vol. 32, núm. 11, noviembre de 1982, pp. 1247- 1251

² Carta de intención con el FMI, *Comercio Exterior*, Vol. 34, núm. 4, 1985, pp. 865 - 873

³ México: carta de intención al FMI, *El trimestre económico*, Vol. 53, núm.212(4), octubre – diciembre 198, pp. 926 – 935,

Por motivos de edición se asignaron las siguientes abreviaturas

*Dt = deuda total

**De = deuda externa

Se concluye con Correa (1992):

[...] **La deuda Latinoamérica y su servicio pueden verse como un vehículo que transporte a estos países a la “modernidad” financiera interna y a la “globalización”. Después de la “crisis de la deuda” ha impulsado modificaciones sustanciales en las políticas y estrategia económica a fin de crear condiciones para un constante, eficiente y máximo pago. Se avanza en la reconstitución de los espacios económicos y se modifican las condiciones de rentabilidad de los distintos capitales, grupo o fracción, locales o extranjeros. La persistente y por momento incontrolable inflación**

en las distintas economías de la región ha cambiado las estructuras de precios relativos, bajo condiciones de apertura comercial, estancamiento económico y contracción del ahorro y de la inversión (p. 112).

2.2.2. Marco jurídico de la deuda pública México

La Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SCHP) es la dependencia de administración pública federal que propone, dirige y controla la política económica del Gobierno Federal en materia financiera, fiscal, gasto, ingresos, deuda, bancaria, precios y tarifas del sector públicos, así como la estadística, geografía e informática (Aspe, 2007, p.11).

La política de la deuda pública está a cargo de esta dependencia y es una fuente de financiamiento para el gasto adicional a los ingresos públicos por: impuestos y tasas. Como ya se mencionó, se deben mantener una disciplina fiscal, la cual se encuentra a cargo de esta secretaria, pero ha tenido que recurrir a los servicios de mercado de capital, aun con políticas de austeridad

El marco jurídico fundamental para comprender la gestión de la deuda pública en el país tiene sus cimientos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en los artículos 73, 79, 108 y 117.

Artículo 73º. El Congreso tiene la facultad:

VIII. En materia de deuda pública: 1º. **Dar bases sobre las cuales el Ejecutivo pueda celebrar empréstitos y otorgar garantías sobre el crédito de la Nación.** Ningún empréstito podrá celebrarse sino para la ejecución de obras que directamente produzcan un incremento en los ingresos públicos o, en términos de la ley de la materia, los que se realicen con propósitos de regulación monetaria, las operaciones de refinanciamiento o reestructura de deuda que deberán realizarse bajo las mejores condiciones de mercado; así como los que se contraten durante alguna emergencia. 2º. **Aprobar anualmente los montos de endeudamiento que deberán incluirse en la ley de ingresos.** 3º **Establecer en las leyes las bases generales, para que los Estados, el Distrito Federal y los Municipios puedan incurrir en endeudamiento;** los límites y modalidades bajo los cuales dichos órdenes de gobierno podrán afectar sus respectivas participaciones para cubrir los empréstitos y obligaciones de pago que contraigan. 4º. A través de la comisión legislativa bicameral analizará la estrategia de ajuste para **fortalecer las finanzas públicas de los Estados, en el caso de niveles elevados de deuda en los términos de la ley.**

Artículo 79º. La Auditoría Superior de la Federación tendrá a su cargo:

1º. Fiscalizar en forma posterior los ingresos, egresos y deuda; las garantías que, en su caso, otorgue el Gobierno Federal respecto a empréstitos de los Estados y Municipios... así como realizar auditorías sobre el desempeño en el cumplimiento de los objetivos contenidos en los programas federales.

Artículo 108º. El carácter de servidores públicos de quienes desempeñen empleo, cargo o comisión en las entidades federativas, los Municipios y las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México. Dichos servidores públicos serán responsables por el manejo indebido de recursos públicos y la deuda pública.

Artículo 117. Los Estados no pueden, en ningún caso:

VIII. Contraer directa o indirectamente obligaciones o empréstitos con gobiernos de otras naciones, con sociedades o particulares extranjeros, o cuando deban pagarse en moneda extranjera o fuera del territorio nacional. Los Estados y los Municipios no podrán contraer obligaciones o empréstitos sino cuando se destinen a inversiones públicas productivas y a su refinanciamiento o reestructura, mismas que deberán realizarse bajo las mejores condiciones del mercado, inclusive los que contraigan organismos descentralizados, empresas públicas y fideicomisos y, en el caso de los Estados, adicionalmente para otorgar garantías respecto al endeudamiento de los Municipios.

Son los lineamientos generales para la contratación de deuda para el Gobierno Federal, los Estados y los Municipios. La **Ley Orgánica de la Administración Pública**, en el artículo 31º, fracción V, refiere a que corresponde a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público manejar la deuda pública de la federación y del gobierno del Distrito Federal. Otras dos leyes fundamentales es la **Ley Federal de la Deuda Pública**, la cual fue aprobada inicialmente como Ley General de la Deuda Pública, el 31 de diciembre de 1976, en el DOF durante el sexenio de José López Portillo, en donde, se marcan todas las reglas que tendrán validez para toda la nación. En esta Ley define a la deuda pública como:

Artículo 1º. Para los fines de esta ley, **la deuda pública está constituida por las obligaciones de pasivo, directas o contingentes derivadas de financiamientos y a cargo de las siguientes entidades: I.- El Ejecutivo Federal y sus dependencias. II.- El Gobierno del Distrito Federal; II.- Los organismos descentralizados. IV.- Las empresas de participación estatal mayoritaria. V.- Las instituciones de banca de desarrollo, las organizaciones nacionales auxiliares de crédito, las instituciones nacionales de seguros y las de fianzas; VI. - Los fideicomisos en los que el fideicomitente sea el Gobierno Federal o alguna de las entidades mencionadas en las fracciones II a V y VII de este artículo, y VII.- Las empresas productivas del Estado y sus empresas productivas subsidiarias.**

Artículo 2º. Para los efectos de esta ley **se entiende por financiamiento la contratación dentro o fuera del país, de créditos, empréstitos o préstamos derivados de: I.- La suscripción o emisión de títulos de crédito o cualquier otro documento pagadero a plazo. II.- La adquisición de bienes, así como la contratación de obras o servicios cuyo pago se pacte a plazos. III.- Los pasivos contingentes relacionados con los actos mencionados y, IV.- La celebración de actos jurídicos análogos a los anteriores.**

Con respecto a la deuda pública emitida para la regulación monetaria menciona:

Artículo 9º. El Congreso de la Unión autorizará los montos del endeudamiento directo neto interno y externo que sea necesario para el financiamiento del Gobierno Federal y de las entidades del sector público federal incluida en la ley de Ingresos y en el Presupuesto de Egresos de la Federación, así como del Distrito Federal. El Ejecutivo Federal informará al Congreso de la Unión del estado de la deuda, al rendir la cuenta pública anual y al remitir el proyecto de ingresos, asimismo informará trimestralmente de los movimientos de la misma, dentro de los cuarenta y cinco días siguientes al vencimiento del trimestre respectivo. **No se computarán dentro de dichos montos los movimientos referentes a propósitos de regulación monetaria.**

Artículo 19º. Las entidades mencionadas en las fracciones III a VI del artículo 1o. de esta Ley, requerirán autorización previa y expresa de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público para la contratación de financiamientos externos. **La autorización sólo podrá comprender aquellos financiamientos incluidos dentro del programa de deuda, salvo el caso de los que se obtengan para fines de regulación monetaria.**

El 31 de enero de 2008, en el sexenio de Felipe Calderón, se expidió la **Ley General de Contabilidad Gubernamental**, donde en el artículo 4º define; VI. **Costo financiero de la deuda: los intereses, comisiones u otros gastos, derivados del uso de créditos;** X. **Deuda pública: las obligaciones de pasivo, directas o contingentes, derivadas de financiamientos a cargo de los gobiernos federal, estatales, del Distrito Federal o municipales, en términos de las disposiciones legales aplicables, sin perjuicio de que dichas obligaciones tengan como propósito operaciones de canje o refinanciamiento;** XI. **Endeudamiento neto: la diferencia entre el uso del financiamiento y las amortizaciones efectuadas de las obligaciones constitutivas de deuda pública, durante el período que se informa.**

Se expide en el DOF 27/03/2016 con el presidente Enrique Peña la **Ley de Disciplina Financiera de las Entidades Federativas y los Municipios** la cual tiene como objetivo frenar el endeudamiento estatal para tener un control de las finanzas locales en el mediano y largo plazo que generen una estabilidad económica del país.

Se concluye que es el Ejecutivo Federal, por canal de la SCHP, emitir valores y contratar empréstitos con fines de inversión pública productiva, canje o refinanciamiento de obligaciones o con propósito de regulación monetaria y las condiciones de dicha deuda contrata estarán a cargo de la SCHP, así como de validar la aplicación de la Ley Federal de la Deuda y los montos aprobados de endeudamiento se incluyen anualmente en la Ley de Ingresos de la Federación (LIF), que requieran las entidades del sector público.

[...] Asimismo, es responsabilidad de la SCHP, cuidar que los recursos que constituyen la deuda pública se destinen a realizar proyectos, actividades y empresas en apoyo de los planes de desarrollo económico y social, y que generen ingresos para su pago o se utilicen para mejorar la estructura del endeudamiento público (Aspe, 2006, p. 46).

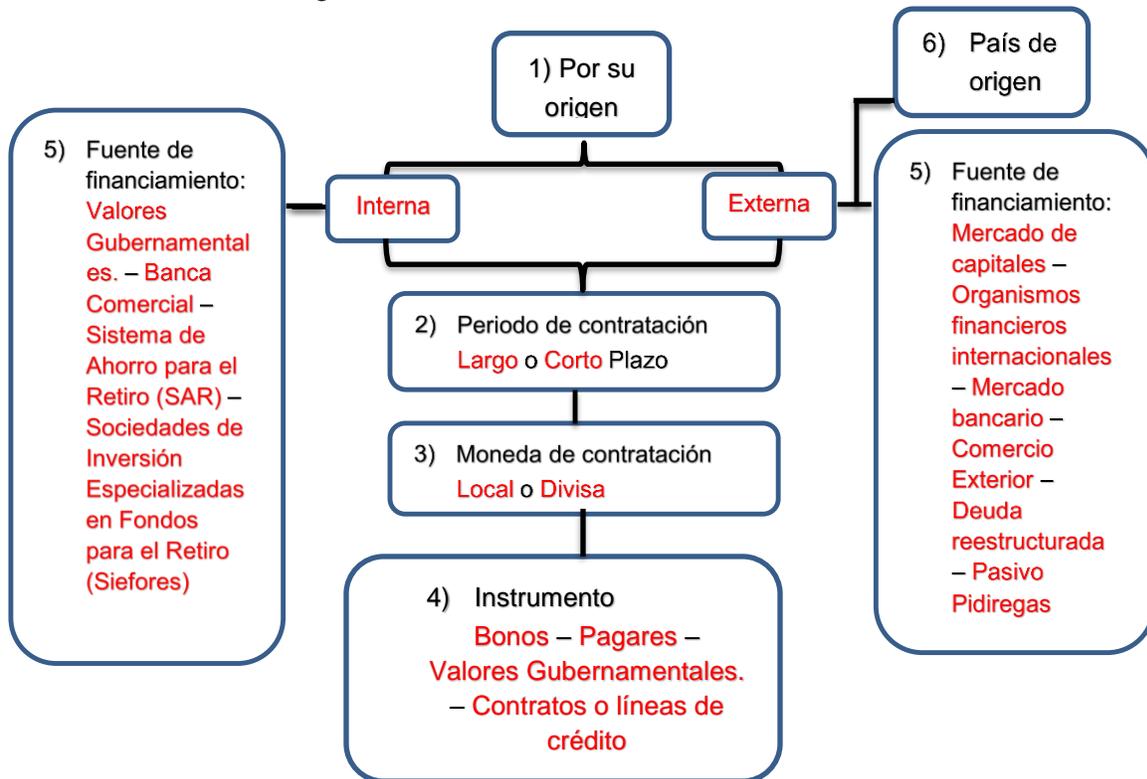
2.2.3. Clasificación de la deuda pública del sector público de acuerdo con la metodología tradicional de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público

Existen varias formas de clasificar a la deuda pública. De acuerdo con la metodología tradicional de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) son cinco formas de clasificarse, las cuales se especifican en la figura 3.

La deuda pública se divide en principio 1) **por su origen** de acuerdo con la residencia del poseedor de la deuda. Si el financiamiento es en el mercado doméstico será de **deuda interna** y si es en el extranjero, **deuda externa**. Ambas deudas se pueden clasificar en; 2) **periodo de contratación**, si el plazo de contratación es menor a un año se considera de **corto** plazo y si es a un año o más, es de **largo** plazo; 3) **moneda de contratación** puede ser la moneda de **origen (local)** o una **divisa**; finalmente, por 4) **instrumento** que depende de las características jurídicas que describen la relación entre el acreedor y el deudor y estos instrumentos son: **pagares, bonos, valores gubernamentales** y los **contratos** o **líneas de crédito**.

La clasificación por 6) **país de origen**, es para la deuda externa y se refiere al país de origen de la institución financiera acreedora. Por último, por 5) **fuentes de financiamiento** depende de la naturaleza del acreedor financiero y por tanto del origen de la deuda (interna y externa) la cual se muestra en la figura 3.

Figura 3. Sistema de clasificación de la Deuda



Fuente. Elaboración propia con base en la información de *Deuda Pública* en SHCP.

En la deuda externa se encuentran:

- 1) **Mercado de capitales**, a través de las colocaciones públicas en los mercados internacionales de capital, mediante las emisiones de bonos públicos, de los programas de pagarés a mediano plazo y de papel comercial;
- 2) **Organismos Financieros Internacionales**, son los contratos celebrados con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF) y el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA);
- 3) **Mercado bancario**, prestamos obtenidos de la banca comercial;
- 4) **Comercio exterior**, financiamiento otorgado entre los Gobiernos mediante su banca comercial con una garantía oficial;
- 5) **Deuda reestructurada**, financiamiento que se renegocian con la finalidad de disminuir su saldo y servicio y;

6) **Pidiregas**, acrónimo de Proyectos de Infraestructura Productiva de Largo Plazo.

Con la finalidad de generar proyectos de infraestructura pública para el país y de mantener la deuda externa controlable por las crisis anteriores. El 21 de diciembre de 1995, se reforman el párrafo tercero del artículo 18 de la entonces Ley General de Deuda Pública (actualmente Ley Federal de Deuda pública) y el artículo 30 de la extinta Ley General de Presupuesto, Contabilidad y Gasto Público Federal

Artículo 18º. Tratándose de obligaciones derivadas de financiamientos de proyectos de infraestructura productiva de largo plazo, referidos a actividades prioritarias y mediante los cuales las entidades adquieran bienes o servicios bajo cualquier modalidad, cuya fuente de pago sea el suficiente flujo de recursos que el mismo proyecto genere, y en los que se cuente con la previa aprobación de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público en los términos del artículo 30 de la Ley de Presupuesto, Contabilidad y Gasto Público Federal, sólo se considerará, para efectos de la presente Ley, como **pasivo directo, a los montos de financiamiento a pagar durante el ejercicio anual corriente y el ejercicio siguiente y el resto del financiamiento se considerará como pasivo contingente hasta el pago total del mismo.**

Los PIDIREGAS, son proyectos de inversión de largo plazo que se licitan a empresas privadas, estas realizan la inversión y comienzan a recibir su pago al momento que se entrega la obra. La garantía con la que estos proyectos cuentan es que de no funcionar se liquidaran con recursos fiscales. Respecto a la deuda interna y su fuente de financiamiento en el mercado interno se tiene;

- 1) **Valores gubernamentales**, títulos de deuda emitidos por el Gobierno Federal mediante el Banco de México. En el cuadro 8, se presentan los títulos de deuda emitidos actualmente y sus características.

Los **BPAS (Bonos de protección al ahorro)** son emitidos por el IPAB (Instituto para la Protección del Ahorro Bancario) pero cuentan con garantía del Gobierno Federal. Banxico funge como agente financiero para estos valores (gubernamentales y BPAS). Los **Cetes** y **Bondes**, son fungibles entre sí siempre que venzan en la misma fecha y; los **Bonos** y **Udibonos**, son capaces de segregarse, pueden separar los pagos de intereses del principal, generando “cupones segregados”.

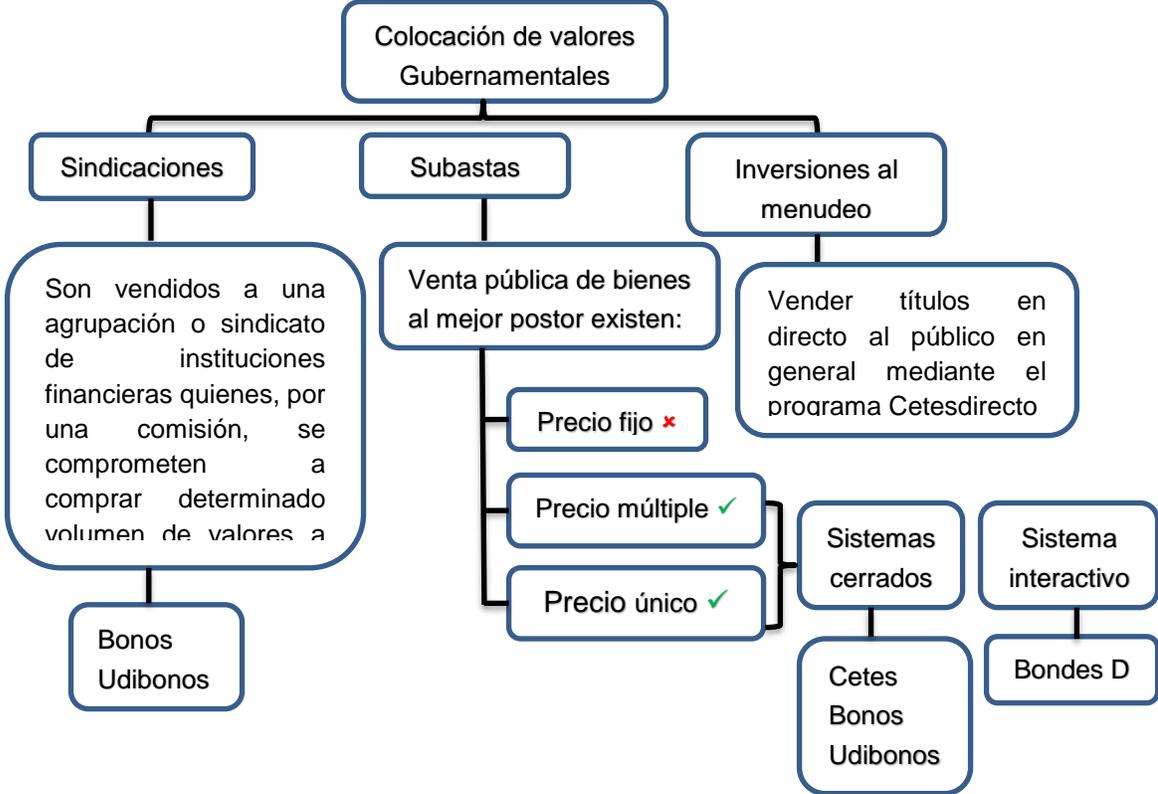
Cuadro 8. Títulos de deuda gubernamental en México emitidos a diciembre de 2017.

Instrumento	Nombre	Valor nominal	Plazo	Plazo más frecuente	Periodo de interés	Tasa de interés	Primera emisión
Cetes	Certificados de la Tesorería	\$10	Mín. 7 días Máx. 728	28 y 91 días	Bonos cupón cero	Tasa de rendimiento referenciada a la tasa de descuento	19/01/78
Bondes D	Bonos de Desarrollo del Gobierno Federal	\$100	Múltiplos de 28 días	3, 5 y 7 años	28 días	Tasa ponderada de fondeo bancario en el periodo de interés	17/08/06
Bonos	Bonos de Desarrollo del Gobierno Federal con Tasa de interés fija	\$100	Múltiplo de 182 días	3, 5, 10, 20 y 30 años	182 días	Fijada por el Gobierno Federal en la emisión	27/01/00
Udibonos	Bonos de Desarrollo del Gobierno Federal denominados en Unidades de Inversión	100 udis	Múltiplo de 182 días	3, 10 y 30 años	182 días	Fijada por el Gobierno Federal en la emisión	30/05/96
BPA182	Bonos de Protección al Ahorro con pago semestral de interés y protección contra la inflación	\$100	Múltiplo de 182 días	5 y 7 años	182 días	Cetes de 182 días o cambio del valor de la udi en el periodo	19/04 /04
BPAG91	Bonos de Protección al Ahorro con pago trimestral de interés y tasa de interés de referencia adicional	\$100	Múltiplo de 91 días	5 años	91 días	Max [Cetes 91, Tasa Ponderada de Fondeo Gubernamental] vigentes al inicio del periodo de interés	26/04/ 12
BPAG28	Bonos de Protección al Ahorro con pago mensual de interés y tasa de interés de referencia adicional	\$100	Múltiplo de 28 días	3 años	28 días	Max [Cetes 28, Tasa Ponderada de Fondeo Gubernamental] vigentes al inicio del periodo de interés.	26/04/ 12

Retomado de: Divulgación, Banco de México, 2014.

En la figura 4 explica el proceso que existe en México para la colocación de valores gubernamentales, la cual en su mayoría se realiza a través de subasta que pueden ser de tres tipos. Las de paloma verde, son las que se realizan en México actualmente. Las subastas son sistemas cerrados puesto que el precio de asignación se conoce después del cierre. A excepción de los Bondes D, que se subastan en un sistema interactivo, el cual, en tiempo real, se conoce el precio marginal al que se coloca.

Figura 4. Colocación de Valores Gubernamentales en México.



Fuente. Elaboración propia con información de documento de investigación de Banxico, 2014.

- 2) **Sistema para el ahorro para el retiro (SAR)**, recursos derivados de las aportaciones para el retiro, que al colocarse en el banco central se consideran dentro de su pasivo;
- 3) **Sociedades de Inversión Especializada en Fondos para el Retiro (SIEFORES)**, reciben recursos del SAR por traspasos y los invierten en bonos gubernamentales;

- 4) **Saneamiento financiero**, en el ramo general 34 del gasto público es destinado a un apoyo del gobierno federal a los ahorradores y deudores de la banca;
- 5) **Banca comercial**, contratos de crédito con la banca comercial mexicana y;
- 6) **Otros**, pasivos en moneda nacional diferentes a los anteriores.

2.2.4. Cambios en la dinámica y estructura de la deuda pública

La intervención en el mercado cambiario ocurre cuando compran o venden moneda extranjera contra la moneda nacional para influir sobre el tipo de cambio (Sarno y Taylor, 2001). Al comprar el Banco Central la moneda extranjera por billetes de su emisión (moneda nacional), se reduce la deuda externa e incrementa la deuda interna. Con la finalidad de mantener el control en la base monetaria, vende al público títulos gubernamentales recuperando los billetes emitidos y cambia deuda interna que no paga intereses, por deuda interna no monetaria que, si paga intereses,

En este sentido, el Banco Central, con las operaciones de esterilización en el mercado cambiario reduce la deuda en divisas (deuda externa) y aumenta la deuda interna. De esta forma, permiten controlar y mantener estables la base monetaria, pero con modificaciones en la estructura de sus activos (Ortiz, 2013). El objetivo de estas operaciones es evitar fluctuación en el tipo de cambio (véase apartado 2.1.2.).

En el caso de México investigaciones (Mantey, 2009; Huerta, 2012; Ortiz, 2013), muestran que la estrategia de recurrir a la “fijación” del tipo de cambio con una sobreacumulación de reservas internacionales como instrumento adicional para operar el esquema de metas de inflación. Lo que fue más evidente a partir del 2001 al adoptar formalmente dicho esquema respecto a la política monetaria, que propicio el incremento de la deuda pública interna, vinculado a las intervenciones esterilizadas.

[...] Todo indica que la evolución y estructura de la deuda pública es más una consecuencia de operar el régimen de metas de inflación para asegurar el cumplimiento de la meta de inflación que el resultado de una estrategia de gestión de mezcla de deuda pública para reducir la vulnerabilidad financiera de la misma (García, 2016, p.75).

Derivado de la crisis de la deuda externa de 1982 y la cambiaria-financiera de 1994 – 1995 y por las recomendaciones adoptadas a partir de la intervención del FMI (véase apartado 2.2.1), se desarrolló el mercado interno de valores gubernamentales que elevó la deuda interna y se procuró mantener bajos los niveles de la deuda externa. El “éxito” de esta estrategia, es la emisión de bonos gubernamentales a tasa fija. Sin embargo, se debe mantener un diferencial entre la tasa de interés interna y externa lo bastante elevado para atraer, retener y estimular la entrada de capitales.

[...] El Banco de México tiene por mandato constitucional asegurar el poder adquisitivo de la moneda. Es por ello por lo que se establece una tasa de interés alta en el país con relación a la de Estados Unidos, para reducir demanda, y a la vez promover entrada de capitales necesarias para incrementar las reservas internacionales y asegurar la estabilidad cambiaria. Dejo de haber política monetaria a favor del crecimiento (Huerta, 2012, p. 167).

2.3. Regulación monetaria y Deuda Pública en México

La política monetaria de régimen de metas de inflación tiene como objetivo cuantitativo en México la inflación, en donde, utiliza como instrumento la tasa de objetivo (tasa de fondeo interbancario a un día) y se imponen una política de disciplina fiscal para restringir la demanda y disminuir las presiones sobre los precios, el sector externo y el tipo de cambio.

De tal forma que la política fiscal se subordina a los objetivos del Banco Central (Huerta, 2009). Por más que las autoridades monetarias y hacendarias señalan que se trabaja con un tipo de cambio flexible, se manipula el mercado de divisas para de esta manera mantener un peso fuerte. Por lo que se tolera un crecimiento de la deuda pública interna derivado de las intervenciones esterilizadas para evitar el traspaso inflacionario del tipo de cambio.

Ya que para reducir la inflación y el tipo de cambio no se ha optado por el incremento de la productividad y la reducción del déficit del comercio exterior, sino que ha sido a través del mantenimiento de altas tasa de interés, con disciplina fiscal y la apertura comercial a sectores estratégicos para atraer capitales todo esto a costa de

sacrificar la dinámica de la economía, descapitalizar la esfera productiva, aumentar el desempleo y reducir la participación del Estado.

2.3.1. Instrumentos para la administración de liquidez

Con la finalidad de alcanzar el objetivo operacional, la política monetaria cuenta con diversos instrumentos para administrar liquidez al sistema financiero estos se dividen en: de largo y corto plazo. Los cuales tienen la posibilidad de influir sobre la tasa de interés en el corto plazo (véase apartado 2.1.3.), con la finalidad de lograr el objetivo operacional enmendado al Banco de México el cual ha sido a costa de colapsar la economía mexicana:

[...] En el corto plazo, a medida que los bancos incrementan sus tasas de interés sobre el crédito a empresas y consumidores, el costo de pedir prestado se incrementará, imponiendo, un costo adicional a los prestatarios. Sin embargo, en el largo plazo, las tasas de interés más altas pueden reducir la inflación, pero a costa de un colapso de la economía real. Al colapsar la demanda agregada y aumentar el desempleo, los bancos centrales pueden tener éxito en lograr que disminuyan los precios, pero a un gran costo para la economía en su conjunto (Girón y Correa, 2007, pág. 89). **La economía mexicana se encuentra en el dilema de mantener la estabilidad monetaria recurriendo a mecanismos que son fuentes potenciales de generación de inestabilidad financiera, como una elevada deuda pública interna y excesiva acumulación de reservas internacionales derivadas de las intervenciones esterilizadas** (Levy, Domínguez y Salazar, 2015, pp. 414 – 415).

A. Instrumentos de largo plazo

Los instrumentos de largo plazo son:

- Compra/venta de títulos de deuda
- Depósitos de regulación monetaria
- Ventanilla de liquidez de largo plazo.

En México, el más utilizado es la **venta de títulos**, que esterilizan los excedentes de liquidez en el sistema que provienen, en general, de la acumulación de reservas internacionales a través de adquirir valores del Gobierno Federal con propósitos de regulación monetaria. Este proceso se encuentra regulado en los artículos 7º y 9º de la Ley del Banco de México.

Estas operaciones se realizaban principalmente con CETES, pero en el 2000, la Junta de Gobierno acordó emitir los Bonos de Regulación Monetaria (BREM's) fundamentado en el Anexo 7, de la Circular 2019/95. Los cuales son emitidos por el Banco de México con propósito de regulación monetaria a un plazo de 3 años y pagan intereses cada 28 días. La tasa respectiva se revisa diariamente con base en la tasa a la cual los intermediarios financieros realizan operaciones de reporto a un día con títulos emitidos por bancos (Banco Mundial, 2003).

A partir de 2006, la SHCP y el Banco de México anuncian en su Circular 1/2006 el retiro de circulación de los BREM's y la circulación de los Bondes D con las mismas características y utilizados con el mismo propósito. Estos se utilizan en el proceso de regulación de largo plazo.

Los **depósitos de regulación monetaria** (DRM) se refieren a depósitos obligatorios de largo plazo que las instituciones de crédito nacionales tienen que constituir en el instituto central (Banxico, s.f.). Por lo general, tienen un plazo indefinido y aunque es similar al encaje legal que utilizan algunos bancos centrales difiere en que no se ajusta continuamente a las fluctuaciones de los pasivos de referencia de los bancos contra los cuales está constituido sino se fijan por la liquidez que el Banco de México requiera retirar.

Finalmente, la **ventanilla de liquidez** permite realizar operaciones de mercado abierto (OMAS), por plazos y montos mayores a los instrumentos de corto plazo (apartado 2.4.1.2.). Es a iniciativa de las instituciones financieras y se activa cuando una Institución de Crédito desea realizar depósitos de largo alcance en el Banco de México, es decir, mantener una línea de liquidez duradera con el Instituto Central.

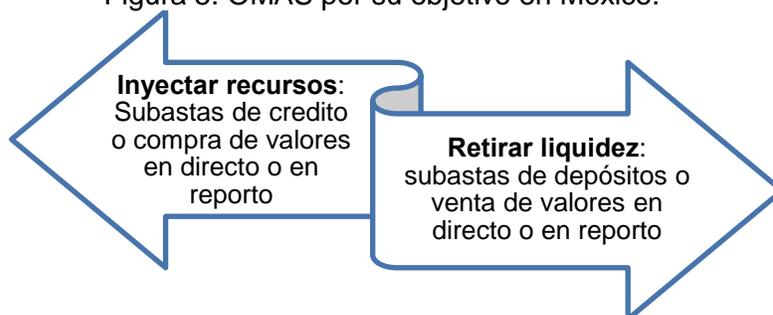
B. Instrumento de corto plazo

Los instrumentos de corto plazo son:

- Operaciones de mercado abierto (OMAs)
- Facilidades de crédito y depósito
- Ventanilla de liquidez de corto plazo

Como principal instrumento, son las **operaciones de mercado abierto** (OMA's), para esterilizar los excesos de liquidez o los faltantes y evitar un impacto en las tasas de interés del mercado de dinero. De acuerdo con el objetivo que se desea alcanzar es como se implementan las OMA's, como se refleja en la figura 5. Son a iniciativa del Banco de México y para saber la acción a realizar se debe definir en primera instancia si existe un déficit o superávit de liquidez. Son muy flexibles al poderse realizar con montos grandes o pequeños.

Figura 5. OMAS por su objetivo en México.



Fuente. Elaboración propia con información de Documentos de política monetaria de Banxico.

Las **facilidades de crédito o depósito**, son a iniciativa de los bancos comerciales y sirven de igual forma para regular la liquidez cuando los demás instrumentos no se utilizaron completamente por lo que generalmente se utilizan al cierre del día, Las facilidades de crédito tienen un costo por tomar los recursos prestados de manera unilateral a una tasa superior a la tasa del mercado interbancario (dos veces la tasa de interés interbancaria).y las facilidades de depósito cuando los bancos prestan su liquidez, será su tasa inferior a la del mercado interbancario (la tasa es cero para desincentivar su uso).

Finalmente, el uso de las **ventanillas de liquidez** se refiere a que las instituciones financieras pueden contar con créditos intradía, a uno o a más días, suministrados por el Banco Central. Son a iniciativa de las instituciones financieras y prevén una tasa de interés fijada por el Banco de México que generalmente está por arriba de la Tasa de Interés Interbancaria.

2.3.2. Costos de la estabilidad monetaria

El costo financiero (véase apartado 2.2.2), es la cantidad de recursos destinados para pagar año tras año por tener la deuda pública. Esta cifra es una preocupación al ser el monto por liquidar año tras año. El costo fiscal que ha traído el manteamiento del régimen de metas inflación ha sido el aumento de la deuda interna. El costo económico, se ha elevado por las operaciones de esterilización (Cruz, 2014). Y el mantenimiento de estabilidad monetaria ha sido a causa de altos costos en la economía real que han conducido principalmente a un crecimiento bajo (hasta un crecimiento económico real nulo), alto desempleo y fragilidad financiera.

[...] El manejo independiente de la tasa de interés y el tipo de cambio por parte de Banxico, le ha permitido cumplir con la meta de inflación con costos fiscales altos, que no son el resultado de incrementos del gasto público deficitarios para financiar el crecimiento económico. Dichos costos son resultado del pago de elevados rendimientos a los tenedores de valores gubernamentales, inmovilizados en el banco central en la forma de una elevada acumulación de reservas internacionales, con fines antiinflacionarios (Feregrino, s.f.).

La implementación del régimen de metas de inflación en economías en desarrollo como México, genera que las intervenciones esterilizadas afecten negativamente a la demanda agregada y que el Banco Central imponga una política fiscal procíclica con la finalidad de no incurrir en un gasto público deficitario que genere presiones inflacionarias. Y a la vez, permite el incremento de la deuda pública interna y por ende de los costos cuasi – fiscales y financiero que genera la misma (López y Basilio, 2014)

[...] La política fiscal se subordina al cumplimiento del objetivo de reducción de la inflación, y de estabilidad del tipo de cambio, por lo que deja de actuar a favor del crecimiento y del empleo. Obliga al gobierno a mantener restringido el gasto público, para evitar presiones sobre el déficit del comercio exterior, que desestabilice el tipo de cambio (Huerta, 2009, p. 53).

2.3.3. Endeudamiento e implementación del régimen de metas de inflación en México

El régimen de metas de inflación se convirtió en el eje central de la política monetaria a partir de 1990 cuando se instauró por primera vez en Nueva Zelanda y a partir de

entonces creció su implementación en los bancos centrales de países desarrollados y en desarrollo, motivado por los problemas al adoptar como ancla monetaria a los agregados monetario o al tipo de cambio (véase apartado 1.4.3.). En el cual es necesario el reconocimiento de la estabilidad de precios como **objetivo prioritario** de la política monetaria.

Las principales características del régimen son de acuerdo con Banco de México, las que se presentan en el cuadro 9, junto con la fecha de implementación en la nación. Instaurar el régimen de metas de inflación ha sido gradual. Algo esencial para una política monetaria bajo este régimen es un tipo de cambio flexible, sin embargo, en economías como la de México, aunque se excluye el objetivo de mantener a un nivel el tipo de cambio (régimen fijo o de bandas), no descarta el uso de la política monetaria para “suavizarlo”. Por lo que **el régimen de metas de inflación no siempre es posible** para aquellas economías con un “miedo a flotar”.

Cuadro 9. Características del régimen de metas inflación y su implementación en México.

Característica	México
Autonomía del Banco Central	Diciembre de 1993 – decreto para otorgar la autonomía.
Tipo de cambio de libre flotación	Abril de 1994 – entra en vigor Diciembre de 1994
Anuncio de objetivos de inflación de mediano plazo	1996 – metas anuales 2001 – metas multianuales intermedias
Comunicación de la política monetaria para más transparencia y entendimiento.	2000 – Anuncios de decisiones de política monetaria
Análisis de fuentes de presiones inflacionarias para pronosticar su posible trayectoria futura	1997 – pronósticos de base monetaria
Cálculos alternos de inflación	Inflación subyacente

Fuente. Elaboración propia con información de Documentos de política monetaria de Banxico.

Con la autonomía del Banco de México en 1994; el incremento de la base monetaria y los límites al crédito interno entre 1995 y 1996; la fijación de metas anuales de inflación a partir de 1996 para la formación de expectativas, la reducción de la misma de forma considerable entre 1995 y 1997 en un 28% contribuyo a la implementación del régimen de metas. No obstante, al establecer como objetivo prioritario la estabilidad monetaria se abandona el objetivo del pleno empleo y se asume una estrategia transversal sobre el tipo de cambio para mantenerlo “estable” por lo que las operaciones de esterilización en el mercado cambiario se hicieron más frecuentes.

Por la crisis presentada en 1994, se necesitaba adoptar un objetivo monetario visible que permitiera enmendar la credibilidad del Banco de México y que imitara a los bancos para no incurrir en sobregiros o acumular saldos positivos no deseados. Por el contexto de volatilidad financiera e incertidumbre no era posible la fijación de un instrumento de política monetaria de tasa de interés de corto plazo y se optó por establecer un régimen de saldos acumulados (véase apartado 2.2.3).

En 1996, se inició un proceso creciente de acumulación de reservas para asegurar la confianza de los agentes externos al cumplimiento de las obligaciones gubernamentales en moneda extranjera y enviar señales que permitan mantener bajo el riesgo país. En 1998, el “corto” paso de -20 millones de pesos a -400 millones de pesos en 2001 alcanzando un máximo en el régimen de saldos acumulados. Este incremento tuvo la intención de inducir a las condiciones monetarias que permitieran el cumplimiento de la meta de inflación fijada. Como consecuencia inmediata, las tasas de interés de corto plazo aumentaron y por ende se controló la depreciación cambiaria que facilitarían estabilizar las expectativas de inflación.

Aunque el Banco Central, argumentó que las intervenciones no fueron para “defender” el tipo de cambio sino para evitar la especulación. Con la intervención esterilizada se necesita de una sobreoferta de divisas, para lograr la estabilidad monetaria y cambiaria con movilidad de capitales, superando la “triada imposible” y permitiendo la adopción del régimen de metas de inflación en 2001, ya que al mantener un “peso fuerte” contribuyo a las expectativas inflacionarias, logrando posteriormente establecer la meta de inflación de $3\% \pm 1$ y el anuncio del instrumento de política monetaria mediante una tasa de interés que se establece en 2008.

[...] la Junta de Gobierno del Banco de México estableció como objetivo de mediano plazo que para diciembre de 2003 se alcance una tasa de incremento anual del INPC de 3 por ciento. Con el propósito de establecer referencias de corto plazo en la trayectoria hacia la estabilidad de precios, fijo como meta para 2001 una inflación anual que no exceda el 6.5 por ciento. La reducción propuesta en el déficit del sector publico coadyuvara al abatimiento de la inflación (Banxico, 2001, p. 68).

El régimen de Saldos Acumulados perduro hasta 2003 donde se obtuvo el punto máximo en su intención del “corto” de -700, donde sus intenciones de política

monetaria continuaron siendo negativas y tuvieron como primer efecto el alza de las tasas de interés, elevando las entradas de capital extranjero y a consecuencia inyectando una cantidad elevada de divisas. Por tal motivo, en 2003 la Comisión de Cambios adoptó mecanismos que permitieran disminuir la acumulación de estas a través de llevar a cabo diariamente en el mercado interbancario la venta de dólares el cual se suspende en 2008 para compensar la disminución en el saldo de reservas. Sin embargo, posteriormente se realizaron venta de dólares en subastas extraordinarias.

[...] En primer término, el 25 de julio de 2008 el Gobierno Federal adquirió 8,000 millones de dólares de la reserva internacional para cubrir anticipadamente sus requerimientos operativos de divisas durante los siguientes meses. Con el propósito de compensar esta disminución en el saldo de las reservas internacionales, la Comisión de Cambios resolvió suspender, el 1 de agosto de 2008 y hasta nuevo aviso el Mecanismo para Reducir el Ritmo de Acumulación de Reservas Internacionales. En segundo término, a partir de octubre la Comisión de Cambios proveyó de liquidez al mercado cambiario a través de subastas diarias con precio mínimo, así como la realización de subastas extraordinarias de divisas (Banxico, 2008, p. 62).

Las altas tasas de interés domesticadas propiciadas por la política monetaria restrictiva y el mantenimiento de la sobre oferta de divisas para la entrada de flujos de capital extranjero se volvieron parte del régimen de metas de inflación. Estas tasas incrementan las presiones inflacionarias y encarecen el crédito para las empresas impidiendo un crecimiento económico.

De tal modo que, por un lado, el Banco de México, recurre a intervenciones esterilizadas en el mercado bancario mientras coloca en riesgo el cumplimiento del régimen y por otro, estas intervenciones generan un incremento en la emisión de títulos públicos para esterilizar los efectos de los flujos de capital. En lugar de estabilizar a la inflación y al tipo de cambio con el incremento de la productividad y la producción, así como una reducción del déficit en comercio exterior que no requiere ni altas tasas de interés, ni abrir a la inversión extranjera los sectores estratégicos de la economía mexicana.

Para finalizar de acuerdo con Girón y Correa (2007), establecer metas de inflación se ha convertido en un régimen popular entre los banqueros centrales y los autores de la *mainstream* concluyen que fijar metas de inflación ha sido un éxito, aunque miden el resultado casi exclusivamente en términos de las tasas de inflación y la política fiscal todavía se considera inflacionaria. Por lo que, **para tener éxito en cumplir con su meta de inflación, las autoridades monetarias deben estar libre del dominio fiscal. Y no debe permitirse que la política fiscal dicte la política monetaria. Por consiguiente, se insiste en la disciplina de la política fiscal y presupuestos equilibrados.**

Capítulo 3. Hechos estilizados de la deuda pública y del régimen de metas de inflación

Este capítulo tiene como finalidad revisar los datos estadísticos acerca de las principales variables respecto al comportamiento de la deuda pública y su estructura y de los resultados de la implementación del régimen de metas de inflación a partir de 1994. De forma que nos permita evidenciar el *trade off* de la deuda derivado de alcanzar el objetivo de la política monetaria, supeditándotela a la política fiscal y al crecimiento de la economía mexicana.

Esta revisión estadística se realizará en los primeros tres apartados del capítulo. En el último, se plantean dos modelos VAR's para la economía mexicana que muestren la relación dinámica entre la deuda y la tasa de interés, así como la evaluación de dichos modelos. De acuerdo con Blinder (1996 [1998]), se necesita algo más que la mera información cualitativa que suministra la teoría y se debe tener información cuantitativa sobre las magnitudes y los retardos, aun cuando esa información sea imperfecta (p. 8).

Con los resultados obtenidos de los VAR's permitirá plantear el capítulo cuatro para un análisis del sistema dinámico de ecuaciones diferenciales de dicha información cuantitativa.

3.1. Resultado de la implementación del régimen de metas de inflación en México a partir de 1994

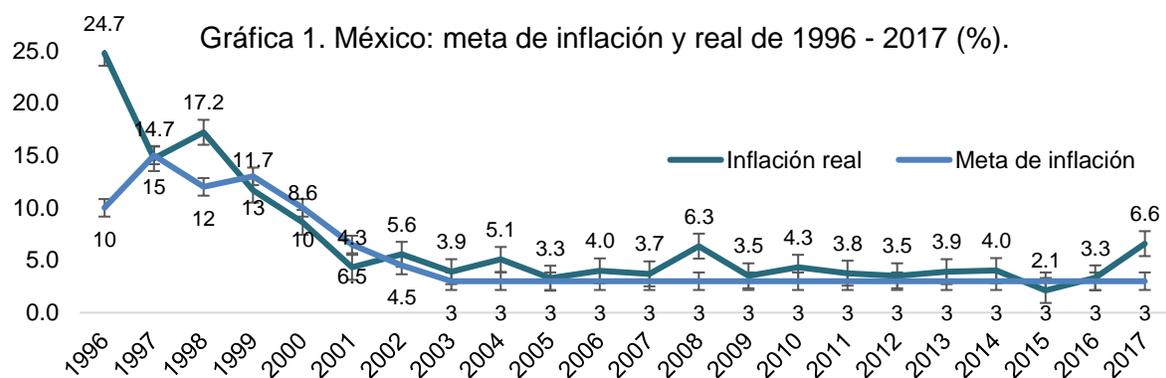
Se realizan los resultados de la implementación del régimen de metas de inflación a partir de los 3 regímenes implementados por parte de la política monetaria: saldos acumulados, diarios y tasa objetivo. Los cuales han dirigido la postura de la política monetaria para alcanzar la meta del Banco de México, es decir, la inflación, por lo que se estudia el comportamiento de ésta, en el periodo conjunto respecto al crecimiento de la economía para entender su relación y supeditación.

De igual forma se realiza un contraste del "éxito" del régimen de metas de inflación con la tasa y el ciclo del Producto Interno Bruto para ampliar el panorama actual de la economía mexicana.

3.1.1. Inflación en México de 1994 a 2017

Para lograr el objetivo prioritario del Banco de México, se fijó una meta de inflación a partir de 1996, la cual en 2003 se convirtió oficialmente en 3% \pm 1%. En la gráfica 1, se compara la meta de inflación con la real. Los primeros años de transición, 1997, 1999, 2000 y 2001, la real fue menor a la meta establecida lo cual se verá en el apartado 3.2 que coincidió cuando la deuda tuvo una significativa reducción derivado de la menor participación del Estado, con la venta de empresas públicas.

En años reciente solo en 2015, la meta de inflación fue superior a la real y a pesar de mantenerla cercana a la meta establecida en 2003, el supuesto “éxito” del *mainstream* de lograr la reducción de la tasa a un dígito se observa la alta vulnerabilidad en los años 2004, 2008 y 2017.

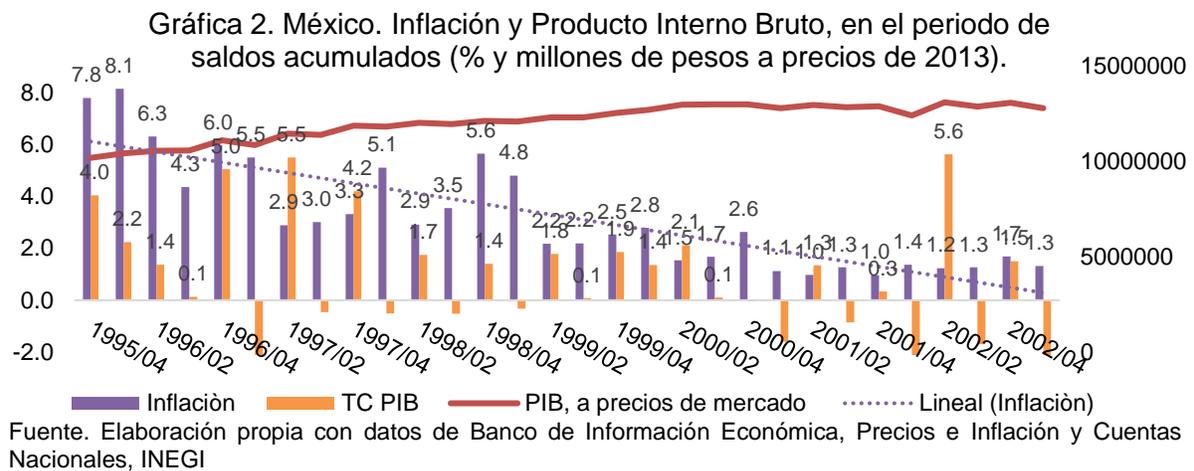


Fuente. Elaboración propia con datos de Banco de Información Económica, Precios e Inflación, INEGI y documentos de política monetaria, Banxico

En estos años, los choques que afectó a la inflación principalmente fueron externos evidenciando la vulnerabilidad del país. En 2004, el crecimiento mundial de economías asiáticas, en particular China, generaron fuertes presiones sobre las cotizaciones de los energéticos, metales y materias primas en los mercados internacionales que repercutieron en la inflación. En 2008, a consecuencia de la crisis en Estados Unidos implica un alza en la inflación real mientras que en el año 2017 existió una gran volatilidad en el tipo de cambio respecto al dólar por factores económicos y políticos.

A. Régimen de Saldos Acumulados: 1995 – 2003

Por la devaluación del peso y el repunte de la inflación que para 1995 fue de 46.45%, la credibilidad del Banco de México fue dañada por lo que se inició el proceso de transición al régimen de metas de inflación véase apartado 2.2). Ante la situación económica del país, no se podía adoptar una tasa de interés de corto plazo como instrumento monetario y el 13 de septiembre de 1995, se optó por establecer un régimen de saldos acumulados (véase apartado 2.1.3.) y en 1996 se comienza a fijar metas a la inflación (véase gráfica 1).

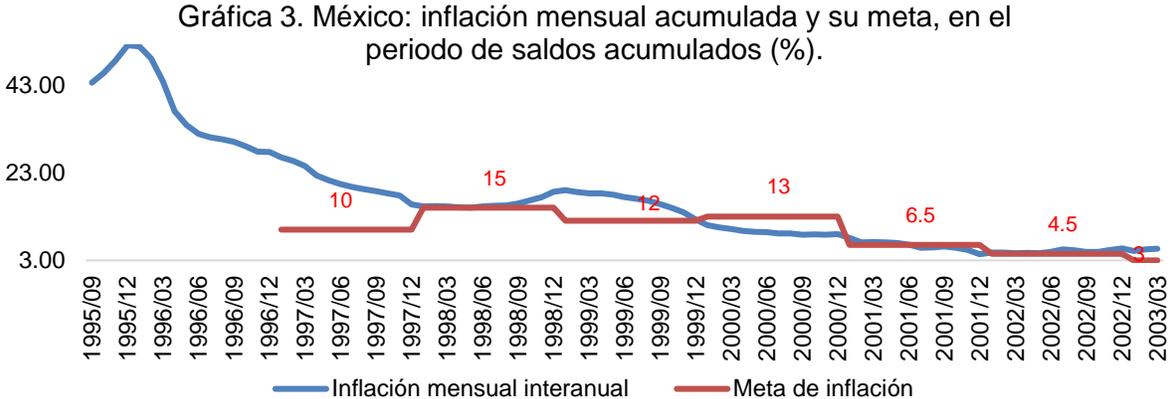


Durante el periodo que estuvo vigente el régimen de saldos acumulados, en la gráfica 2, se observa la disminución de la inflación de acuerdo con la línea de tendencia, acorde con el objetivo del Banco de México. Sin embargo, se observa que una inflación baja no significa crecimiento ya que está a excepción de los trimestres: dos y cuatro de 1997; dos del 2000; dos de 2001 y dos de 2002 es mayor al nivel de inflación.

El Banco de México justifica la reducción de la inflación ya que es indispensable para alcanzar mayores niveles de ahorro e inversión (Banxico, 1998). Pero a pesar de disminuir la inflación no se ha reflejado en mayores niveles de ahorro, de inversión y menos de crecimiento económico. Cabe mencionar que estos periodos donde se registró una tasa de crecimiento del PIB mayor a la inflación, coinciden con la privatización y extranjerización de los bancos.

De acuerdo con Bautista (2018), en 1997 Banorte adquiere al Banco del Centro y Banpaís, intervenidos por el gobierno en 1995, siendo una venta nacional. Y en ese mismo año mexicano es adquirido por Santander siendo una extranjerización. En el 2000, BBVA Bancomer fusiona BBVA y Promex siendo la venta total y extranjerización y Santander adquiere Serfin extranjerizándolo. Para 2001, CitiGroup compra Banamex e integran a CitiBank y Banorte adquiere Bancrecer. Finalmente, en 2002, BBVA adquiere más del 51% de las acciones de grupo financiero BBVA Bancomer por lo que pasa a ser una filial del grupo español y HSBC adquiere Bital (pág. 104).

El régimen de saldos acumulados se instauró de septiembre de 1995 a principios de abril del 2003, por lo que para la gráfica 3, se considera hasta marzo de 2003 y la muestra es de 91 observaciones (meses). En 1997, el Banco de México, fijó por primera vez una meta de inflación anual. Se observa que el nivel máximo de inflación real acumulada se alcanzó en enero de 1996 con un nivel de 51.71% y el mínimo en diciembre de 2001, con 4.4% por lo que, en 2002, la meta de inflación anual por parte del Banco de México fue del 4.5%, la cual no logró alcanzar.

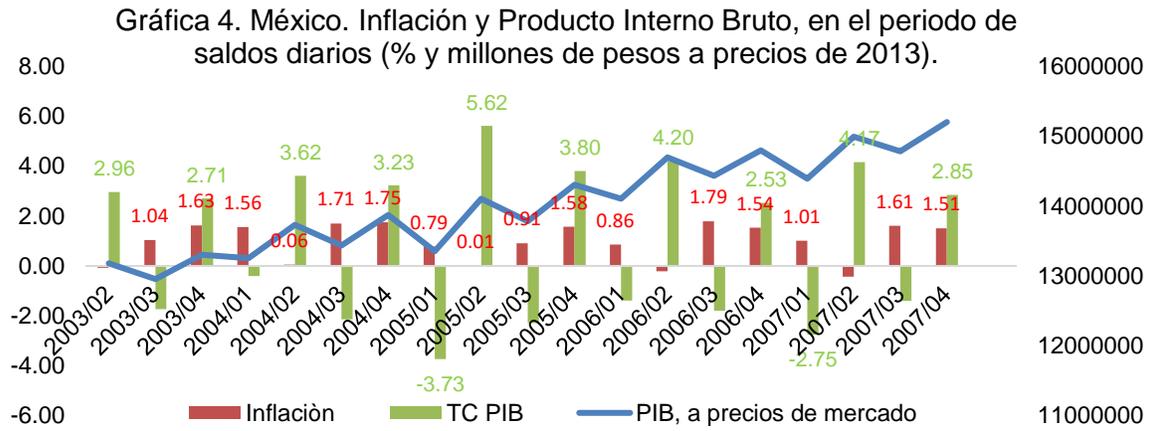


Fuente. Elaboración propia con datos de Banco de Información Económica, Precios e Inflación, INEGI y documentos de política monetaria, Banxico

A partir de establecer un objetivo de meta de inflación en 1997, solo el 25% de los meses el nivel de inflación fue menor a la meta fijada por consiguiente el 75%, los niveles de inflación fueron superiores a la meta establecida. Y en este periodo, la inflación promedio fue del 16.71% sin embargo fue un periodo de alta volatilidad al tener una desviación estándar de 12.03%.

B. Régimen de Saldos Diarios: 2003 – 2008

El 10 de abril del 2003 se transitó al régimen de saldos diarios (Véase apartado 2.1.3.). En el que básicamente la dirección de la política monetaria fue la misma instaurada a partir de su autonomía al orientarla a mantener un nivel de inflación bajo. En este periodo, el régimen de metas de inflación fue instaurado oficialmente y se observa el “éxito” aparentemente en la gráfica 4. Sin embargo, el comportamiento de la tasa de crecimiento del PIB sigue siendo volátil.

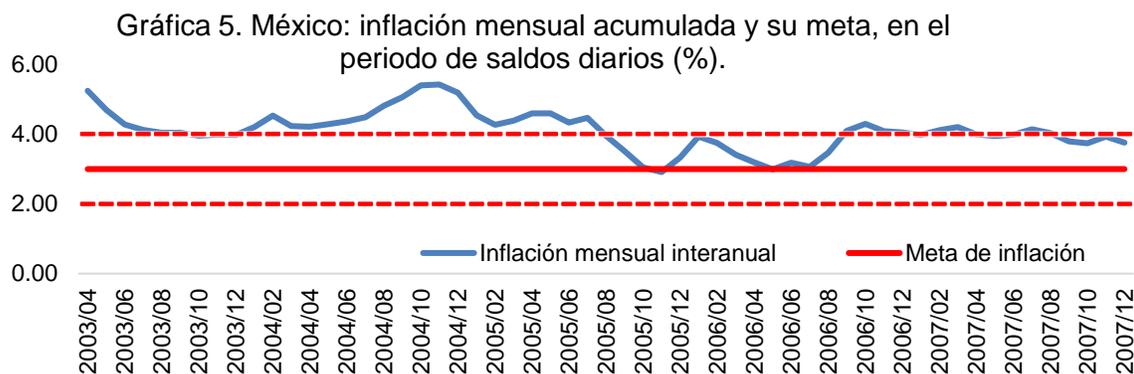


Fuente. Elaboración propia con datos de Banco de Información Económica, Precios e Inflación y Cuentas Nacionales, INEGI.

Al realizar sumas anuales para poder hacer un comparativo incluyendo el primer trimestre del 2003 se obtiene para ese año una inflación anual de 3.56%, cercano a su meta anual y una tasa de crecimiento del PIB de 1.4%. En 2004, la inflación es de 5.08% y la tasa de crecimiento del PIB de 4.3%, no hubo un crecimiento real. En 2005, la inflación asciende a 3.3% y la tasa de crecimiento del PIB a 3.4%, reflejando un ligero crecimiento real.

Para 2006, el nivel alcanzado de inflación es de 3.99% y la tasa de crecimiento del PIB de 3.54%, sin crecimiento real y, para terminar, en 2007, la inflación es de 3.07% y la tasa de crecimiento del 2.87%. Dando como resultado final, que, de los 5 periodos, en 4 la inflación es superior a la tasa de crecimiento volviendo a demostrar en este periodo que un nivel bajo de inflación no se traduce en un crecimiento económico.

Considerando para este periodo de abril del 2003 a diciembre de 2007, con un total de 57 observaciones (meses). En la gráfica 5 se observa que sólo el 1.5% (1 mes), el nivel de inflación es menor a la meta establecida, el 1.5% fue igual y el 97% restante, fue superior a 3%.



Fuente. Elaboración propia con datos de Banco de Información Económica, Precios e Inflación, INEGI y documentos de política monetaria, Banxico

El nivel máximo de inflación se reportó en noviembre de 2004 con 5.43% y el mínimo fue de 2.91% en mayo de 2006. A diferencia del periodo anterior, el promedio es 4.10% y la desviación estándar fue solamente del 0.57, reflejando una estabilidad. En la gráfica 5, se observa que la línea solida es la meta de inflación del 3%, la cual tiene un rango del más/menos 1% (líneas puenteada). Mientras que la línea azul es la inflación reportada y solo en el 41% (24) de los meses reportados la política monetaria fue satisfactoria.

C. Objetivo de tasa de interés: 2008 a 2017

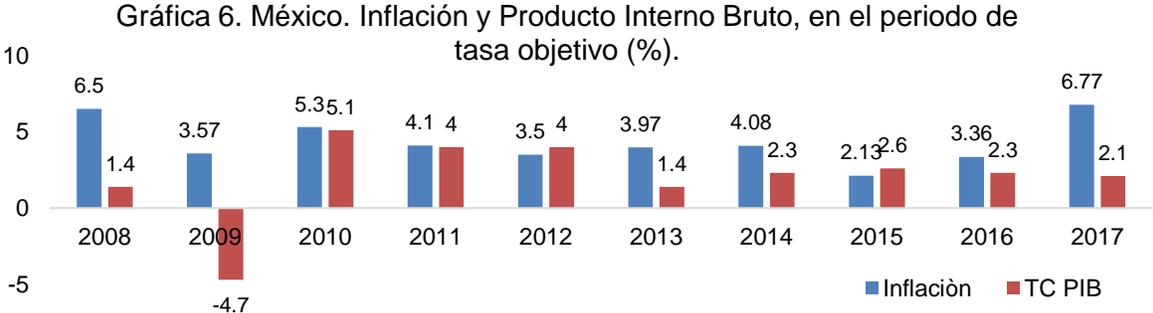
El proceso de implementación del régimen de metas inflación finalizó con la instauración de la tasa objetivo el 21 de enero de 2008 y vigente hasta la actualidad. En el 2008, la inflación presento un incremento de aproximadamente 2.5% debido a los aumentos sin precedentes en los precios internacionales de materias primas alimenticias, metálicas y energéticas durante el primer semestre del año que afectaron los costos de producción (Banxico, 2008, p.2)

Para 2009, tuvo un comportamiento descendente por ausencia de presiones de demanda ante la holgura de la actividad económica (Banxico, 2009, p. 12.). Sin embargo, hubo una contracción en el crecimiento del PIB, por la reducción de la

demanda externa, debido al entorno internacional. En 2010, se consolidó la recuperación del año anterior con un crecimiento del PIB real, que se debió a la recuperación de la producción internacional y a una inflación menor.

En 2011 e inicios de 2016, se presentó un crecimiento moderado y por tanto no se presentaron presiones de demanda agregada sobre los precios (Banxico, 2015), lo que influyó en los niveles de inflación como se observa en las gráficas 6 y 7. Así como en el 2015 pero en los primeros meses de 2016, se presentó una elevada volatilidad derivada de los cambios en las decisiones de la política monetaria de Estados Unidos, influyendo en las expectativas de inflación (Banxico, 2016, p. 208).

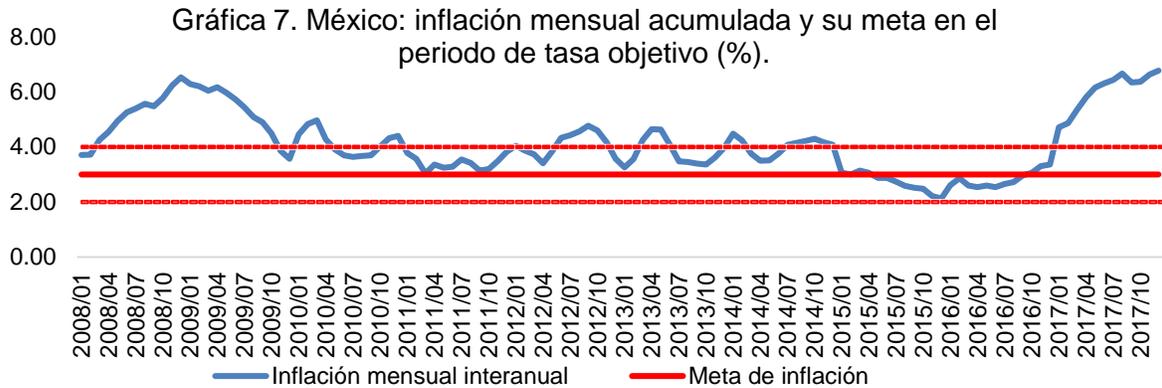
Para el 2017, la inflación se vio afectada por choques internos y externos. Como lo fueron, la depreciación de la moneda por la incertidumbre con la relación bilateral con Estados Unidos, incrementos en los energéticos (gasolina y gas L.P.) y sus efectos en la cadena de producción (transporte y productos agropecuarios principalmente) incrementando a más del doble la meta de inflación establecida.



-10
Fuente. Elaboración propia con datos de Banco de Información Económica, Precios e Inflación y Cuentas Nacionales, INEGI

En la gráfica 7, se muestran 120 observaciones, de las cuales solo el 14% (17 meses), la inflación se mantuvo a su nivel o inferior, de mayo de 2015 a septiembre de 2016 pero posteriormente comienza la volatilidad y los choques internos y externos mencionados para el incremento en el nivel de inflación. Del total, el 48% (58 meses), se encuentra superior al rango para la meta, es decir, 4%. En este periodo la inflación tuvo un promedio 4.15%, con un nivel mínimo en diciembre de

2015 con 2.13% y máximo de 6.77% al cierre de 2017. La desviación estándar es de 1.16% superior al periodo anterior que reflejo la mayor “estabilidad”.

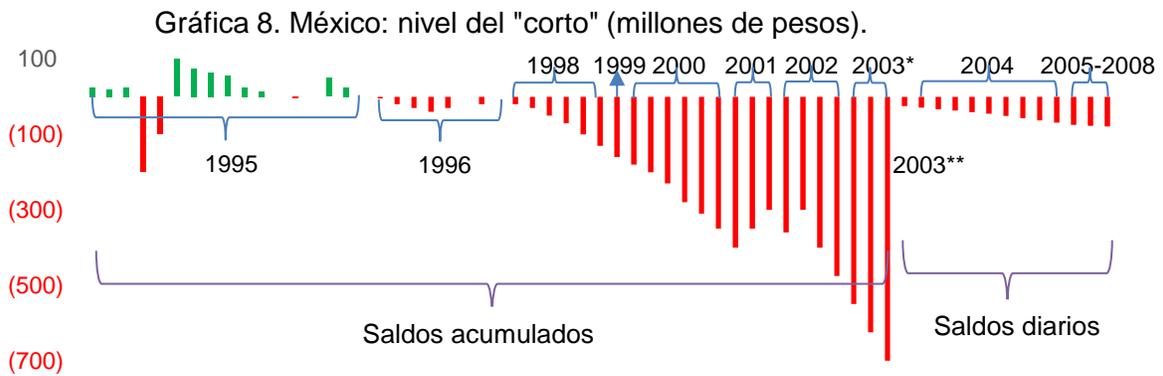


Fuente. Elaboración propia con datos de Banco de Información Económica, Precios e Inflación, INEGI y documentos de política monetaria, Banxico

3.1.2. Objetivos operacionales de la política monetaria

Los objetivos operacionales a partir del abandono del ancla cambiaria han sido el conocido como “el corto” y la tasa objetivo (véase apartado 2.1). En la gráfica 8, muestra las decisiones de política monetaria durante el mecanismo del “corto”, es decir, de septiembre de 1995 a enero de 2008. Durante el régimen de saldos acumulados, en 1995 presenta saldos positivos reflejando una postura de política monetaria “expansiva”, con la finalidad de disminuir la tasa de interés que por la depreciación de la moneda causó un repunte de la inflación y con la disminución de flujos de capital provocaron tasas de interés altas tanto reales como nominales.

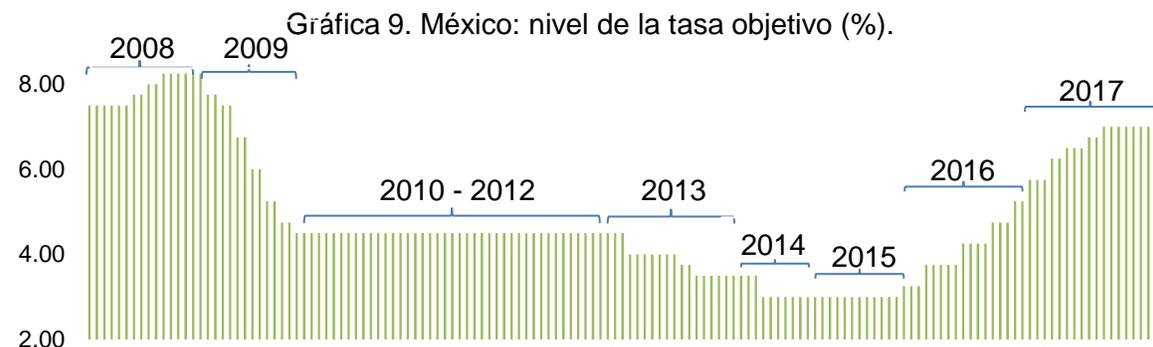
En 1996, una disminución de casi del 100% de la tasa de inflación, y con la finalidad de alcanzar la estabilidad de precios, la decisión del Banco de México fue saldos negativos reflejando una postura “restrictiva” para lograr la estabilización de precios. El 23 de marzo de 2005, se emite el objetivo de -79, correspondiente al saldo diario, el cual se mantiene hasta finalizar el objetivo operacional en 2008.



Fuente. Elaboración propia con datos de Banco de Información Económica, Precios e Inflación, INEGI y documentos de política monetaria, Banxico

El 21 de enero de 2008, se sustituye el régimen de saldos diarios por una tasa objetivo para las operaciones de fondeo bancario a plazo de un día con la cual busca influir en ciertas variables mediante los canales de transmisión (véase cuadro 6). La decisión de cambio en la tasa objetivo refleja la postura de la política monetaria que se aprecia en la gráfica 9. El primer año que se implementó este objetivo con la finalidad de contener los efectos de la crisis, se implementa una política restrictiva.

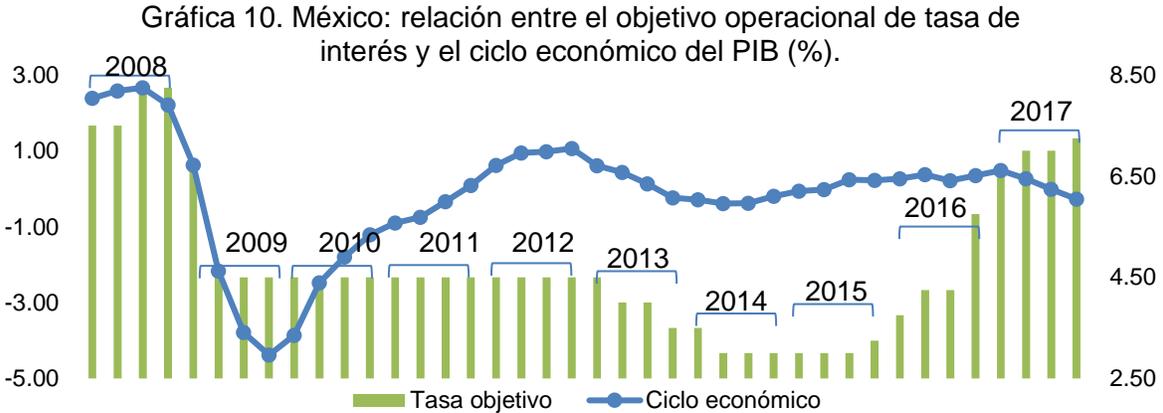
En el momento posterior para reactivar la economía, se relaja la política al observar una baja en la tasa de interés hasta encontrar una tasa neutral que permanece hasta principios de 2013 y la cual se disminuye nuevamente de 2013 a 2015 para lograr que la economía se reactive. En diciembre de 2015, la Reserva Federal (Banco Central de Estados Unidos) decide por primera vez en una década elevar su tasa de interés debido a que su mercado laboral se encuentra fortalecido. Y por la relación con Estados Unidos obliga al Banco de México a tener un incremento en su tasa de interés volviendo restrictiva la política monetaria cuando la inflación se mantenía en su nivel mínimo registrado (véase gráfica 1).



Fuente. Elaboración propia con datos de Estadísticas, Política monetaria, Banxico.

En la gráfica 10, se observa el ciclo económico del PIB con los cambios en la tasa objetivo. Al implementarse este objetivo operacional, la economía mexicana se encontraba en la fase de auge, pero debido a los efectos de la crisis en el cuarto trimestre del 2008 se transita a la recesión que llega a la depresión un año después de haber iniciado (cuarto trimestre 2009) y continua con la recuperación del ciclo por dos años llegando al auge de la economía el cuarto trimestre de 2012.

El ciclo económico mexicano duro cuatro años de 2008 a 2012, en los cuales la tasa de objetivo desde la fase de recesión en el tercer trimestre de 2009 hasta el auge no registro cambios de tal forma que la política monetaria no auxilio a la recuperación de la economía mexicana aun cuando la inflación comenzó a disminuir desde finales de 2008. De 2012 a la fecha las variaciones del ciclo económico son mínimas, sin momentos pronunciados de depresión, pero tampoco de auge en un rango entre 1% y -0.5%. En este periodo, se registran de primera instancia bajas en la tasa objetivo en 2013, 2014 y 2015, que no significaron una reactivación de la economía y en 2016 y 2017 un incremento considerable de más de un punto porcentual en la tasa y los cuales coinciden con una ligera disminución del PIB, pero un incremento en la inflación.

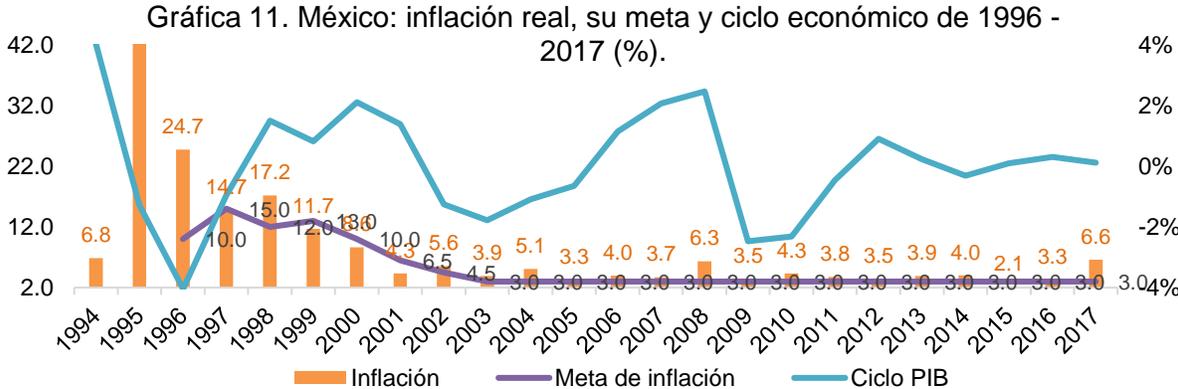


Fuente. Elaboración propia con datos de Estadísticas, Política monetaria, Banxico y Banco de Información Económica, Cuentas Nacionales, INEGI

3.1.3. Estabilidad de precios y el “miedo a flotar”

Los ciclos económicos en México se han ido reduciendo como se observa en la gráfica 11, de 1994 a 2000 correspondiente al sexenio de Ernesto Zedillo, se observa el primer ciclo, el siguiente se posterga 2 años más del sexenio de Vicente

Fox para concluir en 2008, el tercero inicia en 2008 que con la crisis de 2009 existe una caída brusca que finaliza con el cambio de presidencia de Felipe Calderón y finalmente durante el último sexenio correspondiente a Enrique Peña se desvanece el comportamiento cíclico con variaciones mínimas mostrando cierto estancamientos sin presencia de una recuperación.



Fuente. Elaboración propia con datos de Banco de Información Económica, Precios e Inflación y Cuentas Nacionales, INEGI y documentos de política monetaria, Banxico

La inflación, por su parte, a partir de 1995 comenzó a decaer significativamente hasta el 2002 cuando se “regulo y estabilizo”. En esta caída de la inflación coincido tanto con una crisis como auge del ciclo económico reflejando una política monetaria independiente del sector económico real, que se reafirma con la meta de inflación establecida por el Banco de México.

La supeditación de la estabilidad monetaria ha impedido a la política fiscal estimular el crecimiento económico como se observa en la gráfica 11, que los ciclos se acortan y disminuyen sin existir etapas de auge, ni recesión que permitan estimular al empleo. Así como un bajo y hasta nulo crecimiento al ser solo en 2006, 2010 y 2012 la tasa de crecimiento del PIB mayor a la inflación presentada en el periodo. Los que coincidieron con una etapa de recuperación del ciclo económico y a medida que la inflación disminuye lo hace la tasa de crecimiento del PIB y los ciclos se acortan.

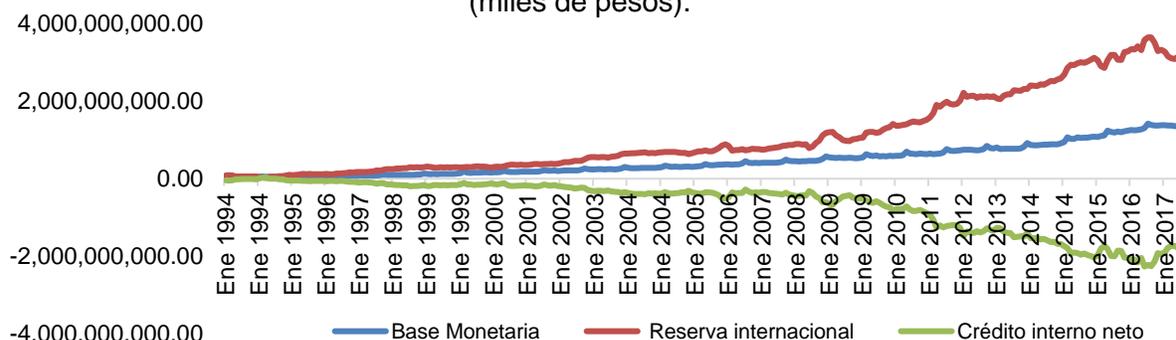
El primer paso para la instauración del objetivo de mantener la estabilidad de precios mediante la implementación del régimen de metas de inflación fue el abandonó del ancla cambiaria. Sin embargo, era necesario blindar al peso mexicano para hacerlo fuerte e influir en las expectativas por lo que, de acuerdo con datos con Banco de

México, en 1997 y 1998, las reservas internacionales crecieron en 38% y 34%, respectivamente.

En la actualidad, la gran mayoría de los países tienen un régimen cambiario de libre flotación, el cual no es del todo flexible y menos para economías en las cuales el tipo de cambio no es una moneda reserva y si uno de los principales trasmisores de inflación, como México que tiene un “miedo a flotar”. De esta forma, tampoco cumple con dirigir la política monetaria de manera transparente al no informar, ni hacer público el hecho de que el tipo de cambio aun es un ancla monetaria y no hace los pronunciamientos debidos en cuanto a las intervenciones esterilizadas.

A partir de 1996 el Banco de México inició con una acumulación creciente de reservas cuya finalidad fue asegurar la confianza de los agentes externos con un peso fuerte y de igual manera enviar señales a inversionistas y calificadoras internacionales de un riesgo país bajo. Desde 1998, el crédito interno comienza a registrar una reducción para impedir que los flujos de capital de corto plazo generen incrementos no deseados en la base monetaria, como se observa en la gráfica 12.

Gráfica 12. México: base monetaria y sus fuentes de 1994 a 2017
(miles de pesos).



Fuente. Elaboración propia con datos de: Información de Banco de México, Banxico

3.2. Cambios en la estructura de la deuda pública

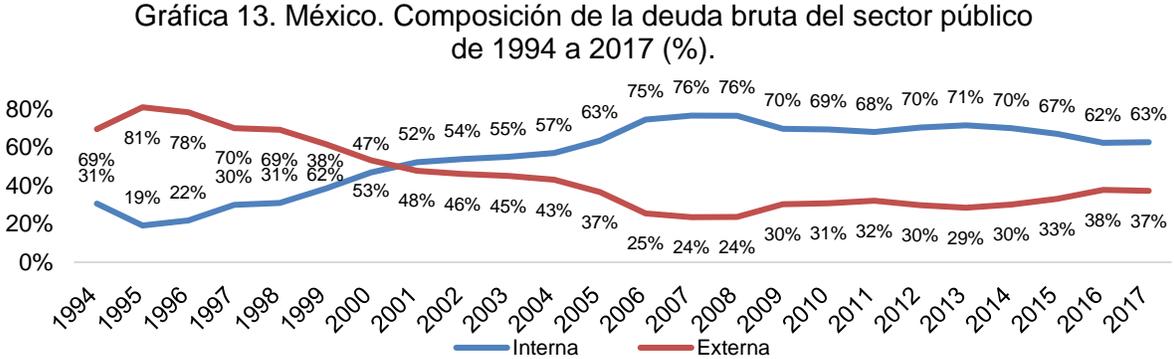
Se revisa las estadísticas que permiten observar el comportamiento de la deuda en el sector público y el gobierno federal a partir de 1994. La cual, derivada de las crisis de deuda externa (véase apartado 2.2.1.), donde, hubo una reestructura en la composición de está, concentrándose en la interna. Acompañado de este *trade off*

de la deuda pública, se desarrolló el mercado interno de los bonos gubernamentales.

Por lo que en este capítulo se revisa la situación de la deuda pública en el sector público y el gobierno federal, dividida en interna y externa. Así como la revisión por sus principales clasificaciones de cada una (véase figura 3) y finalmente el desarrollo del mercado de bonos gubernamentales que permitió el incremento del financiamiento interno.

3.2.1. Deuda del sector público

La deuda neta del sector público sufrió un *trade off* de 1994 a la actualidad, de acuerdo con el apartado 2.2.4 y que se valida con la gráfica 13. En 1994, la deuda externa bruta del sector público representó el 69.46% del total, alcanzando su punto máximo en 1995 con un 80.85%, posteriormente presentó una tendencia a la baja en su participación de la deuda total con un mínimo histórico en 2007, de 23.50% que debido a los factores internacionales se recurrió nuevamente a un financiamiento externo.

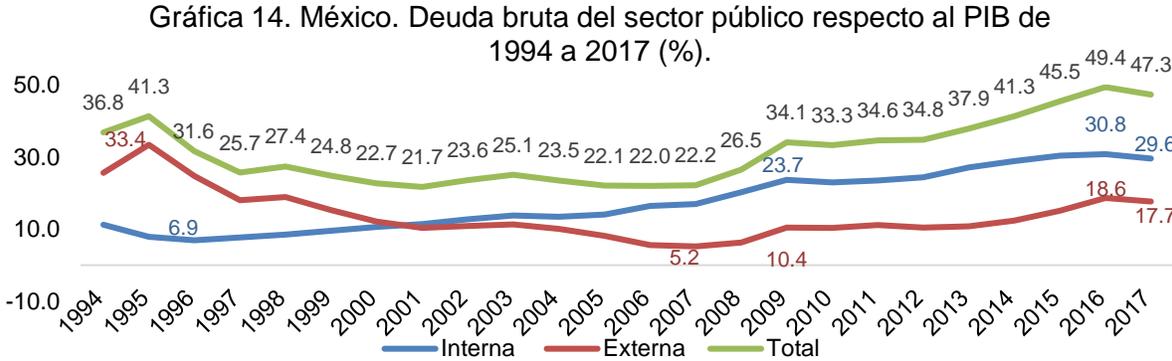


Fuente. Elaboración propia con datos de Estadísticas Oportunas de la SCHP.

Tras la crisis de 1982 y 1994 (véase apartado 2.2.1), se implementaron políticas macroeconómicas que condujeron a cambios en la composición de deuda, procurando mantener la deuda externa en niveles bajos y subordinando a la interna a la política monetaria a la estabilidad de precios. En la gráfica 14, se muestra el incremento rápido de la deuda bruta interna del sector público con proporción al PIB a pesar de la política de “disciplina fiscal” que implicaba una mejor administración

tributaria, manejo prudente de la deuda y eficiente del gasto público derivado de la crisis del 1994-1995, donde la deuda total alcanzó un 41.3% respecto al PIB.

En 1996 comenzó la disminución de la deuda total por el comportamiento de la externa que reportó una disminución hasta 1997, donde, paralelamente la interna reflejaba un crecimiento continuo posterior a su punto mínimo en 1996. Mientras la externa alcanzó su mínimo en 2007, para el año siguiente comienza un crecimiento acompañado del crecimiento de la interna por lo que, en 2016, las tres reportaron su punto máximo en todo el periodo de estudio alcanzando un total el 49.4%.



Fuente. Elaboración propia con datos de Estadísticas Oportunas de la SCHP.

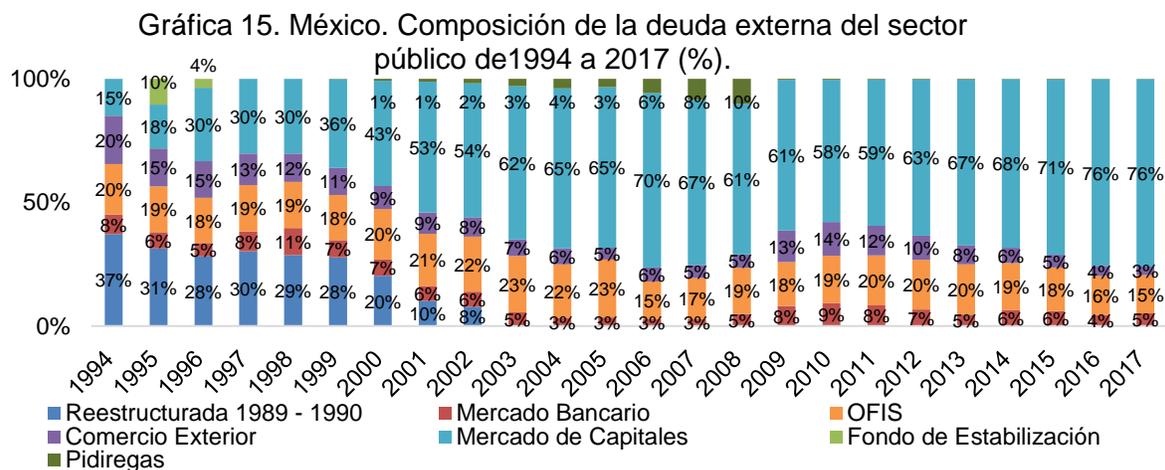
El incremento de la deuda interna y la disminución de la externa que se mostró en la gráfica anterior se registra a partir de 1996 y se acelera en 2001 cuando se interceptan y en donde, el Banco de México adopta metas interanuales en su transición al régimen de metas de inflación siendo indicadores del “éxito” de la política de gestión de la deuda pública por la subordinación a la política monetaria.

La deuda bruta del sector público ha tenido un crecimiento debido a factores económicos y a la necesidad de cubrir el déficit presupuestario a través de financiamiento que, para el cierre de 2017, ascendió a 10 billones 096 mil 560 millones de pesos que representó un 47.3% respecto al PIB y en este mismo año, el saldo histórico de los requerimientos financieros del sector público (SHRFSP), medida más amplia de la deuda se ubicó en 46.1% inferior al del año anterior en 2.6%. Sin embargo, este nivel es tan solo un 13.9% por debajo de las medidas internacionales sujetas en el Tratado de Maastricht (véase apartado 1.5.3).

A. Deuda Externa del sector público mexicano

La deuda externa neta del sector público en 2017 ascendió a 3 billones 838 mil 247 millones de pesos, un 37% respecto del total. La composición por fuente de financiamiento de esta se encuentra en la gráfica 15. En la década de los noventa, el gran endeudamiento acumulado fue con la banca comercial extranjera que estuvo sujeta a negociaciones durante los años subsecuentes hasta el 2000, por lo que es la principal fuente a inicios del periodo. A raíz de las crisis, el endeudamiento en el mercado bancario se limitó, excepto el financiamiento en el mercado de capitales que se convirtió en la principal fuente mostrando un aumento acelerado de representar un 15% en 1994 a un 76% en 2017.

La deuda externa que tiene como fuente de financiamiento a los proveedores tiene una participación mínima 0.003% en 2003 y máxima de 0.13% en 1995 respecto al total y se presenta de 1994 a 2003, año en el que oficialmente la meta de inflación anual fue de 3%,

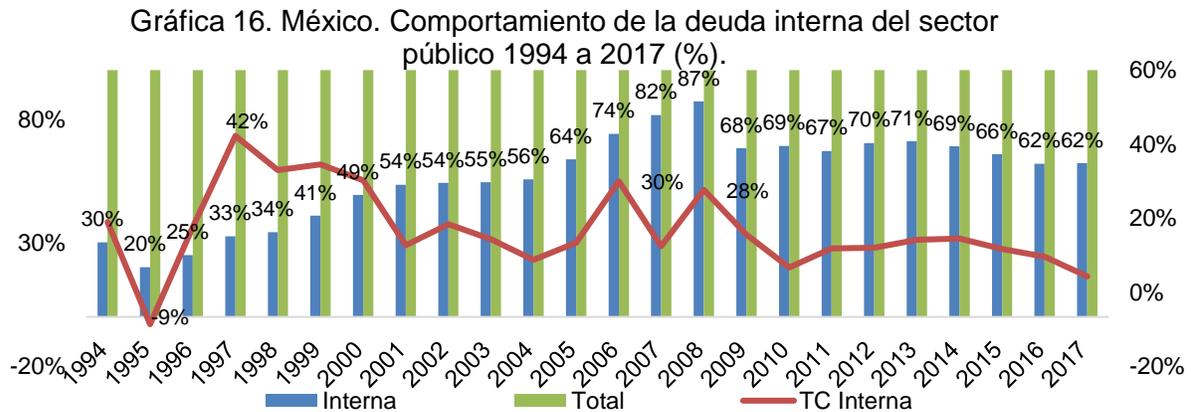


Fuente. Elaboración propia con datos de Estadísticas Oportunas de la SCHP.

B. Deuda interna del sector público mexicano

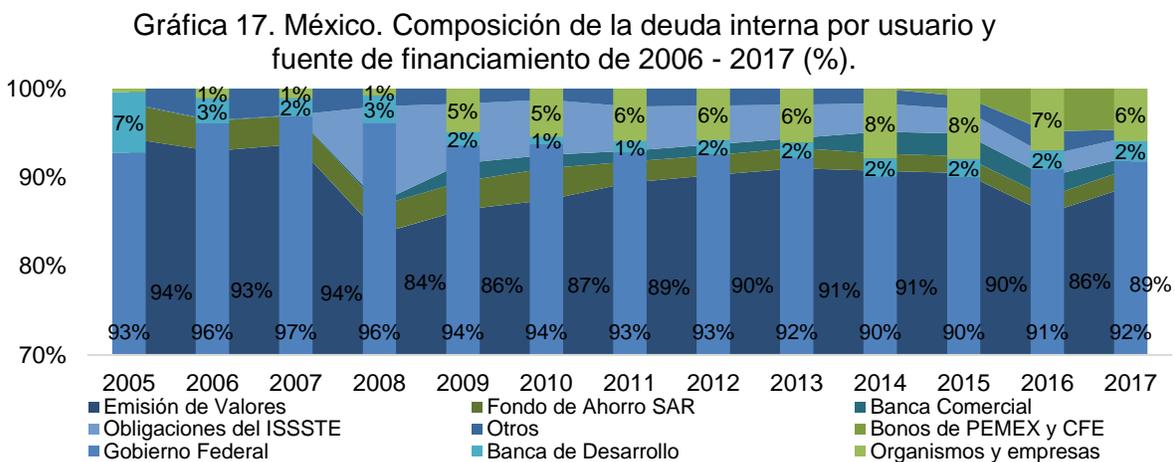
El saldo de la deuda interna bruta del sector público al cierre del 2017 se ubicó en 6 billones 448 mil 500 millones de pesos representando un 63% de la total. En la gráfica 16, se observa su comportamiento y destaca el año de 1997, con un crecimiento de 42% y recientemente en 2006 y 2008 con un crecimiento de 30% y 28% respectivamente derivado de los problemas internacionales que afectaron a la

economía nacional. En el periodo de estudio creció a una tasa media anual real de 15.5%, un 3% superior a la de la deuda bruta total.



Fuente. Elaboración propia con datos de Estadísticas Oportunas de la SCHP.

Respecto a la información de la composición de la deuda por fuente de financiamiento, esta se encuentra disponible a partir de 2005. En la gráfica 17, muestra en el área apilada el endeudamiento interno de acuerdo con la fuente de emisión, el cual se concentra en la emisión de valores siendo superior al 80% del total en todo el periodo y en el área de columnas muestra la clasificación por usuario, donde, el gobierno federal representa más del 90% del usuario al ser el único con poder de emitir valores.



Fuente. Elaboración propia con datos de Estadísticas Oportunas de la SCHP.

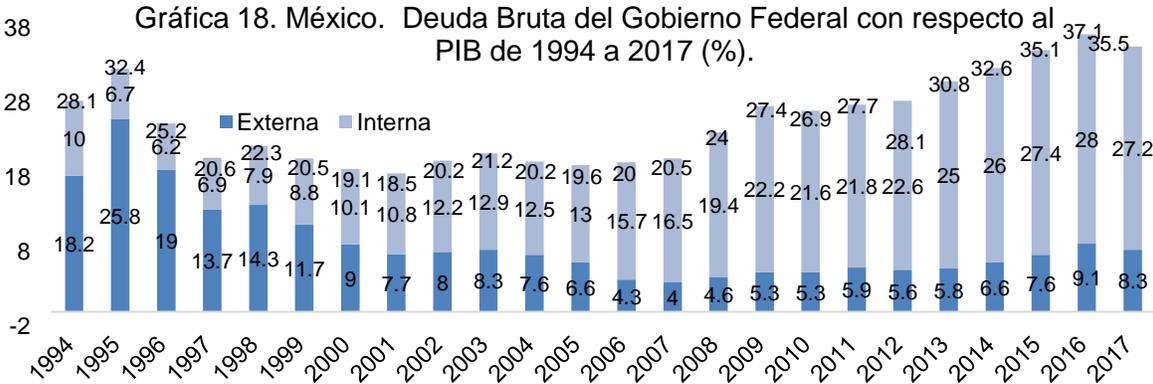
Del 2014 a la fecha comienza a tener mayor participación en la deuda los organismos y empresas lo cuales coincide con que es a partir del 2016 la emisión

de bonos de PEMEX y CFE a raíz de la reforma energética aprobada en diciembre de 2013.

3.2.2. Deuda del gobierno federal

La deuda del Gobierno Federal es la más relevante al ser quien absorbe las obligaciones de otras instituciones por lo que lo convierten en el principal usuario de la deuda del sector público al representar un 92% para 2017 de la deuda total bruta interna (véase gráfica 17). Para ejemplificar esta situación se encuentra: el Fobaproa en marzo de 1998 con pasivos por 552 mil millones de pesos, las pensiones de Pemex en 2015 por 50 mil mdp y en 2016 los bonos de pensión de Pemex y CFE por 298 mil 720 mdp.

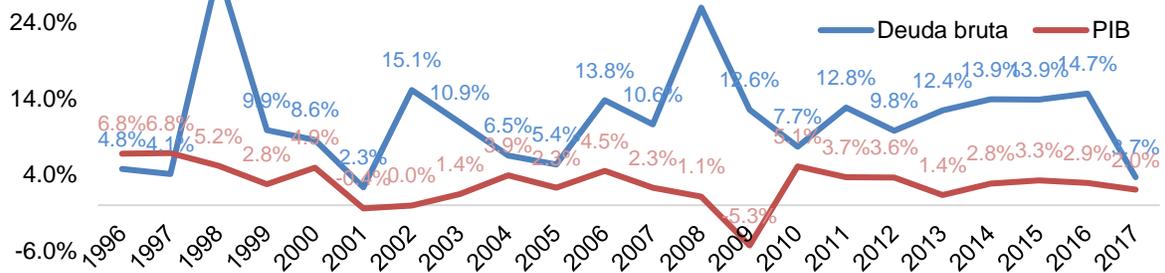
El saldo total de la deuda bruta del gobierno federal en 2017 superó los 7 billones con una tasa de crecimiento media anual del 12%. En la gráfica 18, se observa que en 2016 la deuda bruta respecto al PIB fue de 3.1 alcanzando un máximo histórico en 26 años¹⁰. El gobierno federal tuvo un periodo de “estabilización” de sus finanzas públicas de 1997 a 2008 al mantener el endeudamiento con respecto al PIB en niveles inferiores el 25% pero como consecuencia de la crisis se inicia una tendencia al alza del endeudamiento federal.



Fuente. Elaboración propia con datos de Estadísticas oportunas de la SCHP.

¹⁰ En 1990 la deuda bruta del gobierno federal respecto al PIB fue de 37.8% de acuerdo con información de la SCHP.

Gráfica 19. México. Crecimiento real de la deuda bruta del Gobierno Federal y del PIB, de 1996 a 2017 (%).



Elaboración propia con información de la SCHP e INEGI

Al comparar el crecimiento anual de la deuda del Gobierno Federal respecto al crecimiento de la economía a través de la tasa de crecimiento del PIB, se observa en la gráfica 19, en términos reales que mientras la deuda presenta incrementos continuos que van de 2.3% como mínimo y 30.8% como máximo. El producto interno bruto presentó tasas de crecimiento, donde, la máxima es de 6.8% y alcanzó tasas negativas de -5.3%, existiendo a partir de 1997 una brecha entre la deuda y el PIB.

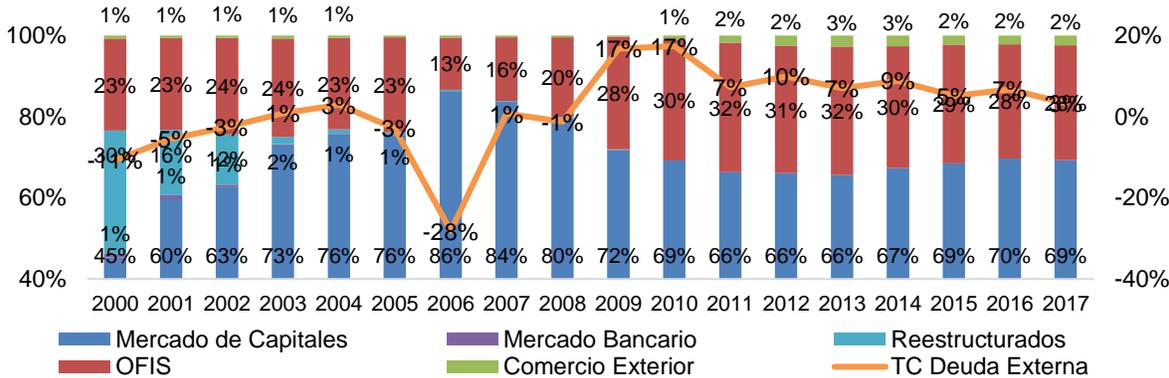
A. Deuda Externa del Gobierno Federal

La deuda externa del gobierno federal en 2017 representó al 23% de la total y el 100% es de largo plazo. La información clasificada por fuente de financiamiento se encuentra disponible a partir del 2000. En la gráfica 20, se observa que inicialmente se encontraban cinco fuentes: mercado de capitales, OFIS, comercio exterior, mercado bancario y deuda reestructurada. De los cuales la deuda reestructurada tenía aun un valor predominante con el 30% en la participación total, solo por debajo del mercado de capitales. El mercado de capitales al igual que en el sector público tomó un papel dominante derivado de las crisis presentadas en el siglo anterior, por tal motivo durante todo el periodo de estudio su participación es mayor del 40%.

La participación en el mercado bancario fue hasta 2005 por los inconvenientes ya expresados el apartado anterior y desde 2003 su participación es mínima. Para los OFIS tiene una participación promedio del 25% y para el 2017 fue del 28.3% similar a la tendencia del sector público y el 2.4% restante del comercio exterior con la misma tendencia de una participación mínima en el periodo. Y en el eje secundario

se presenta la tasa de crecimiento la cual coincide con el sector público al reportar una tendencia a la baja y empieza a ascender en 2007 para poder absorber los choques del exterior.

Gráfica 20. México. Comportamiento de la deuda externa bruta del Gobierno Federal de 2000 a 2017 (%).

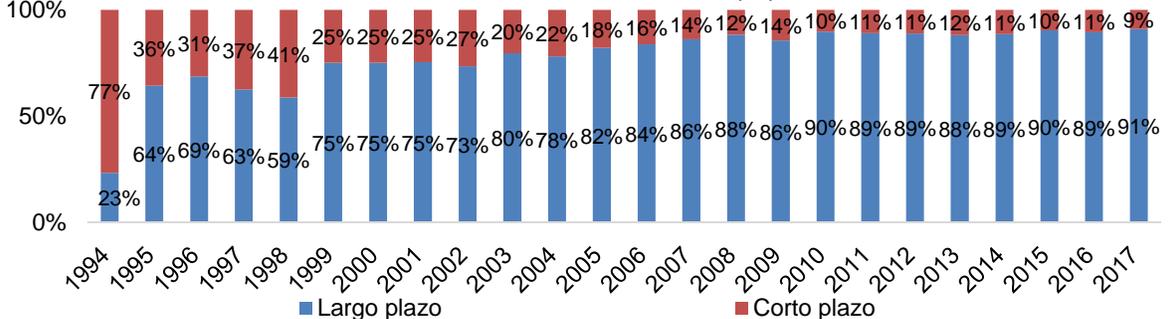


Fuente. Elaboración propia con información de Estadísticas Oportunas de la SCHK

B. Deuda interna del Gobierno Federal

En la gráfica 17, se observó que el Gobierno Federal es el principal usuario de la deuda del sector público. La cual al cierre del 2017 rebasa los 5 billones correspondiendo el 77% de la deuda total y al 27% respecto al PIB, lo que representó un incremento del 3,371% de la presentada en 1994. La composición por periodo de contratación se concentra en la deuda de largo plazo como se aprecia en la gráfica 21. Que a partir de 1994 ha presentado un incremento al pasar de 23% a un 91% en 2017 del total. Esto como medida de proveer a la economía de “estabilidad” respecto a las finanzas públicas, pero a un costo intergeneracional.

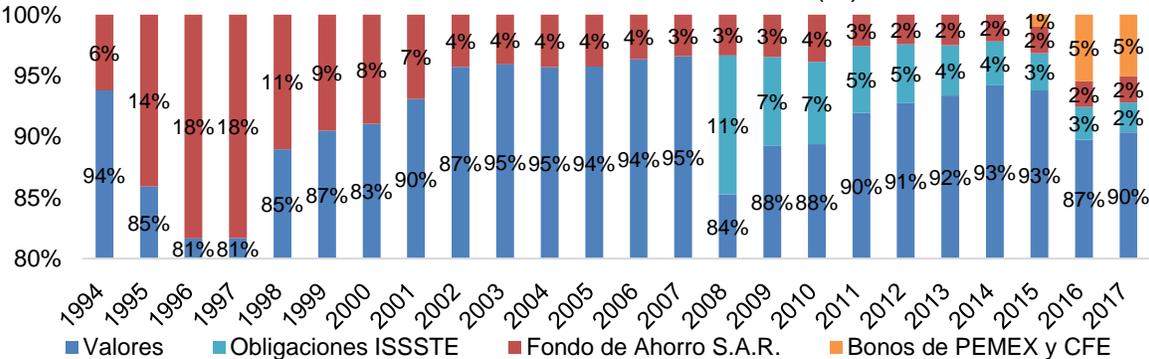
Gráfica 21. México. Composición de la deuda interna del Gobierno Federal de 1994 a 2017 (%).



Fuente. Elaboración propia con información de Estadísticas Oportunas de la SHCP

En cuanto a la clasificación por fuente de financiamiento en la gráfica 22, la emisión de valores corresponde a más del 80% de la deuda total interna durante todo el periodo, el rubro de fondo de ahorro SAR presentó un incremento hasta 1997, año en que se privatizó el sistema de pensiones por una reforma y surgen las Afores y Siefores, provocando una disminución. Sin embargo, las Siefores y Siefores Udis, solo participaron del 2000 al 2008 y fue mínimas con porcentajes inferiores al 0.00%, por lo que se omiten en la gráfica. De forma análoga sucede con las obligaciones por ley del ISSSTE, al emitir su nueva ley en 2007, inicia su participación a la deuda interna con un valor correspondiente del 11% para posteriormente disminuir. Los Bonos de pensión de Pemex y CFE, se presentan en los últimos 3 años posteriores a la reforma energética “diversificando” la deuda.

Gráfica 22. México Composición de la deuda interna por fuente de financiamiento de 1994 a 2017 (%).



Fuente. Elaboración propia con información de Estadísticas Oportunas de la SCHP

3.2.3. Desarrollo del mercado de bonos gubernamentales

Los cambios en la estructura de la deuda derivan de una estrategia del gobierno para disminuir la volatilidad financiera con el extranjero además que la emisión de títulos públicos funciona para las operaciones de esterilización siendo un mecanismo para alcanzar el objetivo de la política monetaria. En la tabla 1, refleja que la deuda interna del gobierno federal por la fuente de financiamiento de emitir de valores representa de 1990 a 2017 un promedio del 90% del total.

Los CETES, representan en los primeros tres años de la década de los noventa una mayor participación junto con los Bondes, pero, por la volatilidad generada en 1994 desciende su participación en ese año y el posterior, sustituyéndolos por los

Tesobonos, contenidos en otros, los cuales se emitieron para mantener el déficit en la cuenta corriente. En el 2006, se emiten los BONDES D, que hasta el 2009 participan en conjunto con los BONDES y en 2010 solo se quedan los BONDES D, actualmente vigentes. Finalmente, en 2012, se anexan a los Udibonos y Udibonos Udis y sus bonos segregados respectivamente.

Tabla 1. Emisión de valores en México de 1990 – 2017.

Año	Deuda Bruta	Valores	Valores					
			Cetes	Bondes	Bonos tasa fija	Udibonos	Udis	Otros
1990	165,417.4	88.9%	47.4%	43.4%				9.2%
1991	159,107.4	98.6%	44.2%	36.6%				19.2%
1992	133,478.0	98.1%	43.9%	28.4%				27.7%
1993	134,769.3	95.3%	58.6%	13.1%				28.2%
1994	178,960.3	93.8%	23.0%	4.9%				72.1%
1995	155,359.9	85.3%	33.3%	34.1%				32.7%
1996	192,162.0	80.7%	36.2%	43.7%		3.4%	2.0%	16.7%
1997	273,655.7	81.1%	40.2%	36.7%		16.1%	8.0%	7.0%
1998	378,256.4	85.3%	32.3%	44.5%		19.9%	8.4%	3.3%
1999	506,388.7	87.4%	27.7%	54.6%		17.7%	6.6%	
2000	675,106.7	83.4%	29.9%	49.1%	5.8%	15.2%	5.2%	
2001	763,558.6	89.5%	27.4%	43.9%	15.4%	13.3%	4.4%	
2002	907,407.7	87.5%	24.2%	38.5%	25.7%	11.7%	3.6%	
2003	1,011,889.2	94.5%	21.6%	37.1%	32.6%	8.8%	2.6%	
2004	1,099,206.3	94.6%	23.2%	29.9%	38.7%	8.1%	2.3%	
2005	1,242,154.1	94.5%	24.6%	24.5%	42.8%	8.1%	2.2%	
2006	1,672,782.4	93.9%	22.0%	22.9%	45.2%	9.9%	2.6%	
2007	1,896,260.8	94.7%	19.0%	18.1%	49.8%	13.1%	3.3%	
2008	2,401,328.2	84.2%	17.7%	12.1%	53.7%	16.6%	4.0%	
2009	2,702,779.7	88.0%	21.0%	10.2%	50.7%	18.1%	4.2%	
2010	2,888,277.2	88.4%	15.4%	7.2%	56.6%	20.8%	4.6%	
2011	3,197,703.2	90.2%	15.8%	7.0%	54.9%	22.3%	4.7%	
2012	3,575,318.6	91.1%	16.3%	6.2%	54.6%	23.0%	4.7%	
2013	4,063,184.4	91.9%	17.0%	5.8%	53.3%	23.9%	4.7%	
2014	4,546,619.6	92.9%	16.1%	5.5%	54.4%	24.1%	4.6%	
2015	5,074,023.1	92.7%	13.9%	6.3%	54.2%	25.6%	4.8%	
2016	5,620,345.4	87.5%	12.9%	8.1%	54.0%	25.0%	4.5%	
2017	5,920,166.8	90.0%	13.2%	8.8%	51.6%	26.4%	4.4%	

Elaboración propia con información de Estadísticas oportunas de la SCHP

La emisión de títulos gubernamentales y su crecimiento implicaron la tenencia de los valores de parte de empresas privadas que son un indicador de financiarización de éstas. Es decir, la emisión de bonos gubernamentales como estrategia para asegurar el cumplimiento de las finanzas públicas, derivó en contribuir al desvío de recursos para inversiones en activos financieros, en lugar, de activos privados.

3.3. Deuda pública y régimen de metas de inflación

Posterior a estudiar el comportamiento de las variables por separado se continúa con el estudio estadístico que refleje la relación entre ambas variables durante el periodo de estudio. Con la finalidad que posteriormente, se platee el modelo econométrico VAR para estudiar los resultados mediante sus coeficientes.

Con la implementación del régimen de metas de inflación a partir de su autonomía y con diferentes regímenes que en su mayoría coinciden con una política restrictiva (véase apartado 3.1), la “disciplina fiscal” fue adoptada por la Secretaria de Hacienda, donde, el cambio fue en la estructura de la deuda pública.

3.3.1. Estabilidad monetaria y tipo de cambio

La estabilidad monetaria ha sido presentada como un “éxito” desde 2003 (véase grafica 22), derivado de la implementación del régimen de metas de inflación. Sin embargo, como ya se apreció, ha estado acompañada de un bajo o nulo crecimiento económico y también de costos económicos y financieros adicionales como: alto desempleo, incremento en la deuda y fragilidad financiera.

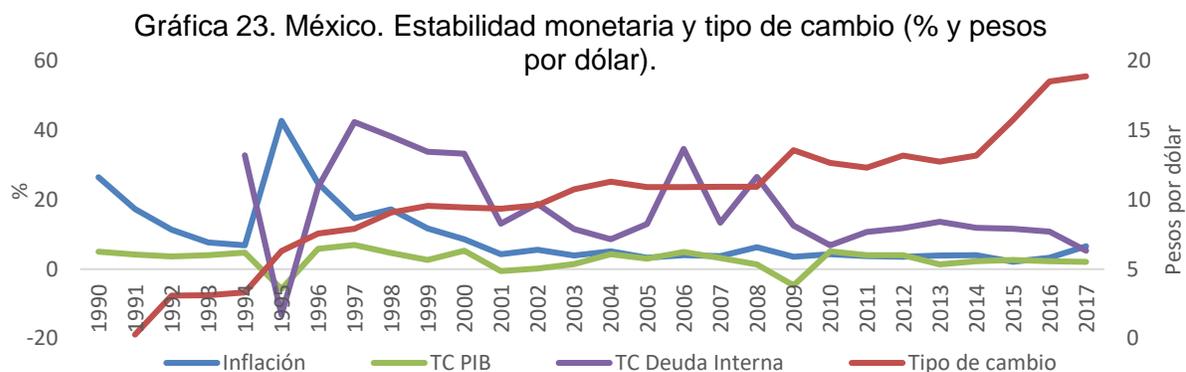
[...] el estancamiento económico con estabilidad monetaria que caracteriza la evolución de las últimas dos décadas de la economía mexicana cuestiona la tesis neoliberal que sostiene que un nivel bajo de inflación conduce a un crecimiento del producto y cercano al pleno empleo (López, Mántey y Panico, 2013, pp. 107 – 147).

A pesar de que las autoridades monetarias y hacendarias piensan que mantener condiciones de estabilidad, principalmente, niveles bajos de inflación. La economía se fortalece interna y externamente, aun cuando en periodos de alta volatilidad internacional la estabilidad nacional se tambalea (véase gráficas 1, 16 y 19). La gráfica 23, reafirma lo dicho en donde, se observa que la inflación a partir de 1995 comienza a disminuir y mantener niveles bajos reflejando el “éxito” de la estabilidad macroeconómica.

Mientras que la tasa de crecimiento de la deuda interna del gobierno federal mantiene niveles altos en especial en los años de 1997, 2006 y 2008. La tasa de crecimiento del PIB se mantiene en todo el periodo en niveles mínimos y el tipo de

cambio (peso por dólar) muestra un crecimiento continuo aun cuando la gráfica 22, se observó que los incrementos de las reservas internacionales sirvieron como media de blindaje para el peso mexicano.

El tipo de cambio a partir comienza a tener un crecimiento constante al pasar en 1994 de 3.32 pesos por dólar a 18.89 en 2017, con una tasa media de crecimiento anual de 7.85% y un incremento final de 468%.



Fuente. Elaboración propia con datos de Estadísticas, Banxico, Banco de Información Económica, Cuentas Nacionales, INEGI y Data Bank, Banco Mundial.

Por lo que se observa que la economía no tiene condiciones endógenas para reducir la inflación y la estabilizar del tipo de cambio, así como una fortaleza antes los shocks externos a causa de mantener una política monetaria dirigida a disminuir la inflación acentuando los problemas de la economía real (véase gráfica 23). A lo que Fuhrer (1997) dice que existe una correlación negativa entre autonomía del banco central y crecimiento real y una positiva entre autonomía y desempleo (p. 34).

3.3.2. Intervenciones esterilizadas y tasas de interés

La dinámica de las intervenciones de esterilización en el mercado bancario implicó un cambio en la dinámica de la estructura de la deuda (véase apartado 2.2.4.). Estas intervenciones advierten del efecto de traspasó del tipo de cambio a la inflación por la alta dependencia (“miedo a flotar”) y evita fluctuaciones en la base monetaria. Sin embargo, retarda el crecimiento económico y pleno empleo. Adicionalmente, para reprimir la devolución de los flujos de capitales se debe fijar las tasas de interés domésticas superiores a las externas como se observa en la tabla 2.

Tabla 2. Tasa de interés nominales de México, Londres y Estados Unidos (1990 – 2017) (%).

Año	Cetes 91	Tasa libor a 3 meses	Letra del tesoro 3 meses	Año	Cetes 91	Tasa libor a 3 meses	Letra del tesoro 3 meses
1990	35.03	8.28	7.49	2004	7.10	1.62	1.37
1991	19.82	5.98	5.38	2005	9.33	3.56	3.15
1992	15.89	3.83	3.43	2006	7.30	5.19	4.73
1993	15.50	3.30	3.00	2007	7.35	5.30	4.35
1994	14.62	4.74	4.25	2008	7.89	2.91	1.37
1995	48.24	6.04	5.49	2009	5.52	0.69	0.15
1996	32.91	5.51	5.01	2010	4.57	0.34	0.14
1997	21.26	5.74	5.06	2011	4.35	0.34	0.05
1998	26.18	5.56	4.78	2012	4.38	0.43	0.09
1999	22.38	5.41	4.64	2013	3.81	0.27	0.06
2000	16.15	6.53	5.82	2014	3.12	0.23	0.03
2001	12.24	3.78	3.39	2015	3.14	0.32	0.05
2002	7.44	1.79	1.60	2016	4.34	0.74	0.32
2003	6.51	1.22	1.01	2017	6.88	1.14	0.93

Fuente. Elaboración propia con datos de tasas y precios de referencia, Banxico

Los cetes son instrumentos de deuda del Gobierno Federal y su tasa ha servido como indicador para la política monetaria durante el régimen llamado “corto” (véase apartado 2.1.3). La tasa libor (*London Interbank Offered Rate*), está determinada por los bancos que participan en el mercado de Londres que se utiliza como indicador para fijar el valor de otros productos financieros y las letras del tesoro son títulos de deuda pública emitidos al igual que los cetes a descuento.

Las tres tasas nominales, se muestran en el mismo escenario de tiempo (a tres meses) y las domesticas son siempre mayores, propiciadas por una política monetaria restrictiva y la necesidad de mantener la entrada de capitales. Pero, estas tasas alimentan las presiones inflacionarias y encarecen el crédito a pequeñas y medianas empresas, postergando la recuperación de la economía

Lo anterior se reafirma en la tabla 3, que muestra la tasa objetivo y la de fondos federales (*Federal Funds Rate*), que reflejan la posición de la política monetaria en México y Estados Unidos, respectivamente. La información se presenta a partir del 21 de enero de 2008, porque es cuando se adopta en México, el régimen de política monetaria de tasa objetivo (véase apartado 2.1.3).

Tabla 3. Tasas objetivo de Banco de México y Reserva Federal de 2008 a 2017 (%).

Fecha	Banxico	FED	Fecha	Banxico	FED
21/01/2008*	7.5	4.25	06/06/2014	3	0.25
22/01/2008	7.5	= 3.5	16/12/2015	3	= 0.5
30/01/2008	7.5	= 3	17/12/2015	3.25	↑ 0.5
18/03/2008	7.5	= 2.25	17/02/2016	3.75	↑ 0.5
30/04/2008	7.5	= 2	30/06/2016	4.25	↑ 0.5
18/07/2008	8	↑ 2	29/09/2016	4.75	↑ 0.5
15/08/2008	8.25	↑ 2	17/11/2016	5.25	↑ 0.5
08/10/2008	8.25	= 1.5	14/12/2016	5.25	= 0.75
29/10/2008	8.25	= 1	15/12/2016	5.75	↑ 0.75
16/12/2008	8.25	= 0.25	09/02/2017	6.25	↑ 0.75
16/01/2009	7.75	↓ 0.25	16/03/2017	6.25	= 1
20/02/2009	7.5	↓ 0.25	30/03/2017	6.5	↑ 1
20/03/2009	6.75	↓ 0.25	18/05/2017	6.75	↑ 1
17/04/2009	6	↓ 0.25	14/06/2017	6.75	= 1.25
15/05/2009	5.25	↓ 0.25	22/06/2017	7	↑ 1.25
19/06/2009	4.75	↓ 0.25	13/12/2017	7	= 1.5
17/07/2009	4.5	↓ 0.25	14/12/2017	7.25	↑ 1.5
08/03/2013	4	↓ 0.25	↓	11	7
06/09/2013	3.75	↓ 0.25	=	12	24
25/10/2013	3.5	↓ 0.25	↑	13	5

Fuente. Elaboración propia con información de Tasas y precio de referencia, Banxico y *Federal Funds Data*

Con la crisis de 2008, la Fed, decide disminuir su tasa de interés en 2008, durante 7 ocasiones con la finalidad de reactivar la economía situándola del 16 de diciembre de 2008 al 15 de diciembre de 2015, en 0.25%. Al ser en México un mecanismo nuevo, los cambios fueron lentos adicional que los efectos de la crisis se postergaron en el país y el 16 de enero de 2009, decide disminuir su tasa a 7.75% con el mismo objetivo de la Fed, teniendo a partir de entonces 11 disminuciones continuas, para finalizar el 6 de abril de 2014 en 3%.

El 16 de diciembre de 2015, la Fed decide incrementar su tasa de interés al acercarse a su meta de pleno empleo (segundo objetivo) y debido a la dependencia de México, este incrementa su tasa al día siguiente. Este comportamiento lo refleja hasta 2017. Las fechas en color azul, son los cambios realizador por la Fed en 2015 a las que les continúa un cambio instantáneo en la tasa doméstica.

3.3.3. Trade off entre deuda externa e interna

Los cambios en la dinámica de la estructura de la deuda de acuerdo con Hernández (2003), García (2015), Huerta (2012), Sidaoui (2002), López y Basilio (2015), sostienen que este cambio se ha registrado desde inicio de los noventa que se acentuó con la crisis de 1994 – 1995 resultado del esfuerzo para reducir la vulnerabilidad que genera el endeudamiento en moneda extranjera.

Derivado de las crisis presentadas en 1982 y 1994 – 1995 (véase apartado 2.2) se implementó una política de disciplina fiscal y reformas estructurales que desarrollaron el mercado interno de bonos públicos que contribuye a elevar la disponibilidad de recursos y estimular la demanda de la deuda interna cooperando al cambio de la estructura de la deuda total.

Tabla 4. Tasas de crecimiento de la deuda del gobierno federal en México de 1994 – 2017 (%).

Año	Total	Interna	Externa
1994	57.8%	32.8%	76.2%
1995	49.6%	-13.2%	84.4%
1996	4.8%	23.7%	-0.2%
1997	4.1%	42.4%	-8.3%
1998	30.8%	38.2%	27.0%
1999	9.9%	33.9%	-3.3%
2000	8.6%	33.3%	-10.1%
2001	2.3%	13.1%	-9.7%
2002	15.1%	18.8%	10.0%
2003	10.9%	11.5%	9.9%
2004	6.5%	8.6%	3.2%
2005	5.4%	13.0%	-7.0%
2006	13.8%	34.7%	-27.5%
2007	10.6%	13.4%	0.6%
2008	25.9%	26.6%	23.1%
2009	12.6%	12.6%	12.6%
2010	7.7%	6.9%	11.1%
2011	12.8%	10.7%	21.5%
2012	9.8%	11.8%	2.3%
2013	12.4%	13.6%	7.5%
2014	13.9%	11.9%	22.5%
2015	13.9%	11.6%	22.9%
2016	14.7%	10.8%	28.6%
2017	3.7%	5.3%	-1.4%

Fuente. Elaboración propia con información de Estadísticas Oportunas de la SHCP

En las gráficas 13 y 18, se observa la presencia del cambio en la estructura de la deuda que se reafirma en la tabla 4, que posterior a la crisis desde 1996, la deuda interna ha mostrado tasas de crecimiento positivas con una tasa media de

crecimiento anual de 13.68%. Mientras que la deuda externa, presenta 8 periodos a tasas negativas y su tasa media de crecimiento anual es menor del 8.64%.

3.4. Modelo Var

El objetivo de este apartado será exponer la metodología del modelo de vectores autoregresivos (VAR) ya que su aplicación y evaluación es importante para contar con información cuantitativa de la economía de acuerdo con Blinder (véase apartado 1.4). Siendo una herramienta para lo planteado en los apartados anteriores que nos ayude a visualizar la relación dinámica entre la deuda interna y el régimen de metas de inflación.

Las características de alta dependencia temporal de la mayoría de las series económicas hacen conveniente el uso de los modelos VAR para realizar la caracterización de los datos Torres (2011) y Blinder (1996 [1998]). Los VAR, se utilizan para pronósticos macroeconómicos y aplicaciones económicas donde es de interés el comportamiento del modelo a través del tiempo (Schmidt, 2005, p. 350).

3.4.1. Teoría de la metodología de los modelos VAR, supuestos

Para Sims (1980), existe una verdadera simultaneidad entre un conjunto de variables que deben tratarse con igualdad de condiciones, por lo que no debe existir una distinción y todas ser tratadas como endógenas. En este contexto desarrolló, su modelo VAR. El término “autoregresivo”, se refiere a la aparición del valor rezagado de la variable dependiente en el lado derecho y el término “vector” se atribuye a que se trata con un vector de dos (o más) variables (Gujarati, (2010), p. 784).

Dado que el modelo VAR, solo tiene variables rezagadas del lado derecho, La lectura de un modelo VAR, no es directa como una estimación tradicional por MCO sino se realizar de manera conjunta (Loria, 2007, p. 272), siempre que todas las variables sean estacionarias. Antes de calcular un modelo VAR se decide el número de rezados. Es una cuestión práctica que depende del número de observaciones

que cuente el modelo de tal forma que no se consuma demasiados grados de libertad.

Si x_t es un vector de $k \times 1$, las k variables de x_t son estacionarias y siguen un proceso VAR de orden p de manera mostrada en 3.1.

$$x_t = A_1 x_{t-1} + A_2 x_{t-2} + \dots + A_p x_{t-p} + u_t \quad (3.1)$$

En donde, u_t , es un proceso con media cero y varianzas constantes y rescribiendo el modelo de forma matricial se obtiene que:

$$\begin{bmatrix} x_{1,t} \\ \vdots \\ x_{k,t} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} c1 \\ \vdots \\ ck \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} A_{1,1}^1 & \dots & A_{1,k}^1 \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ A_{k,1}^1 & \dots & A_{k,k}^1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_{1,t-1} \\ \vdots \\ x_{k,t-1} \end{bmatrix} + \dots + \begin{bmatrix} A_{1,1}^p & \dots & A_{1,k}^p \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ A_{k,1}^p & \dots & A_{k,k}^p \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_{1,t-p} \\ \vdots \\ x_{k,t-p} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} u_{1,t} \\ \vdots \\ u_{k,t} \end{bmatrix}$$

3.4.2. Datos

La muestra es una serie de múltiples observaciones del mismo proceso generador de datos (Schmidt, 2005, p. 17). Para la estimación de los dos modelos VAR se utilizarán tres variables; la primera, la tasa de crecimiento de la deuda interna económica amplia¹¹; la segunda, tasa promedio real de cetes a 28 días y; la tercera, tasa real de fondo bancario a un día.

Se obtienen, la primera del Banco de Información Económica, Finanzas Públicas, INEGI. La segunda, se calcula con la fórmula: $rr = (1 + ra)/(1 + ia)$, donde; rr = tasa de interés real anual; ra = tasa de rendimiento anualizado e; ia = inflación mensual anualizada y las variables se obtienen de: Banco de Información Económica, Precios e Inflación, INEGI y Estadísticas, Sistema Financiero, Banxico. Y la tercera variable se obtiene con información de Banco de Información Económica, Precios e Inflación, INEGI y Estadísticas, Política monetaria, Banxico.

Para el cálculo del primer modelo se planteó con información mensual de septiembre de 1995 a diciembre de 2007, debido a que es en septiembre de 1995

¹¹ De acuerdo con Banxico (s/f) la Deuda Económica Amplia incorpora los pasivos netos del Gobierno Federal, del sector paraestatal y de los intermediarios financieros oficiales (banca de desarrollo y fideicomisos de fomento).

se adopta la política monetaria de saldos acumulados que posteriormente transitó a saldos diarios y finalizó el 20 de enero de 2008. Las variables son la tasa de crecimiento de la deuda interna económica amplia y la tasa de interés real de cetes en referencia a la política monetaria del “corto” (véase apartado 2.1.3.).

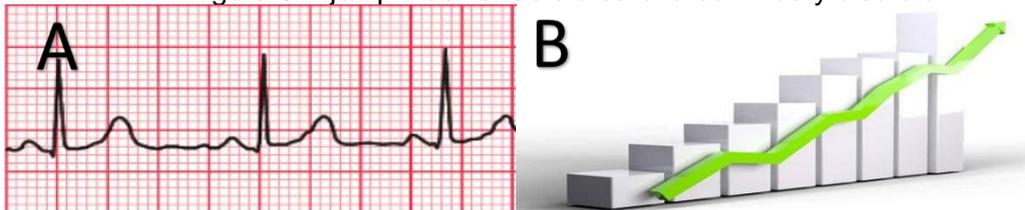
El segundo modelo abarca de enero de 2008 a diciembre de 2017, ya que es el 21 de enero de 2008 cuando se instaura el régimen de tasa objetivo. Las variables son la tasa de fondeo bancario a un día y la misma referencia de la deuda.

3.4.3. Estacionariedad en media y prueba de raíz unitaria

Como se mencionó en el apartado 3.4.1. el requisito inicial para aplicar un modelo VAR es que las variables a utilizar sean estacionarias. Para entender que es un proceso estacionario es necesario definir que es un proceso estocástico, el cual es un conjunto de variables que dependen de un parámetro, por lo general el tiempo.

[...] Un proceso estocástico es una colección de variables aleatorias ordenadas en el tiempo. Si Y , denota una variable aleatoria continua, se denota como $Y(t)$, pero si es discreta se expresa como Y_t . Un ejemplo del primer tipo es un electrocardiograma (Figura 6 A), y del segundo tipo, el PIB (figura 6 B) (Gujarati, (2010), p. 740).

Figura 6. Ejemplo de variable aleatoria continua y discreta.



Fuente. Imágenes descargadas de Google

La economía no tiene la capacidad de realizar experimentación, por lo que su herramienta es la observación. Los modelos econométricos exigen que las series seas estacionarias para poder modelar y hacer predicciones y así confiar en la estabilidad de la especificación y de los parámetros. De acuerdo con Gujarati (2010), si una serie es no estacionaria, sólo se puede estudiar su comportamiento durante un periodo y no es posible generalizar para otros periodos (p. 741).

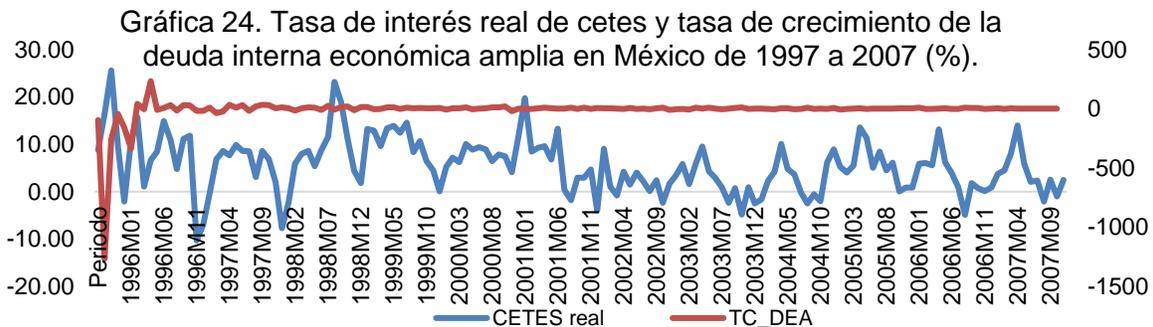
Existen diversos grados de estacionariedad. Los procesos estacionarios de **primer orden** revierten a su media, no se alejan de manera sistemática y permanente de su

media (Sabau, 2011, p. 113). Los de **segundo orden o débilmente estacionario**, se define cuando los momentos de orden dos (media, varianza y covarianzas) son finitos e independientes en el tiempo y es **estrictamente estacionario** cuando todos los momentos son estables en el tiempo (Montenegro, (2011), p. 24).

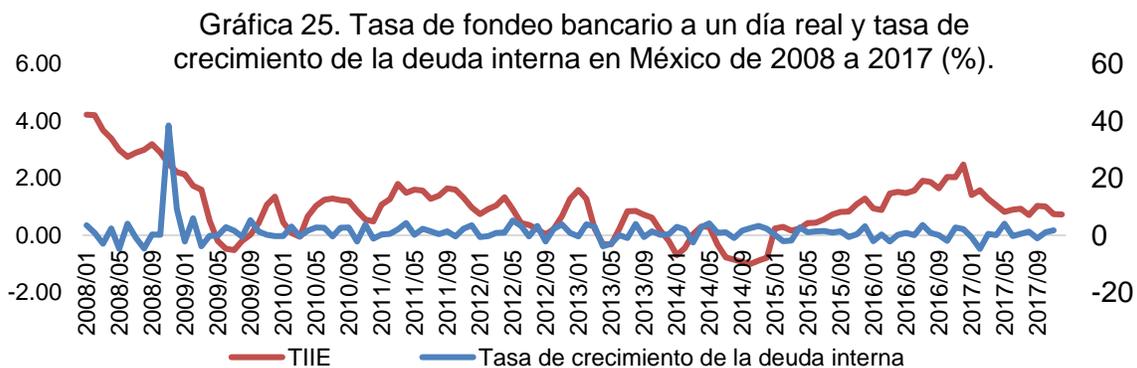
Para verificar si una serie de tiempo es estacionaria, en primera instancia se hace mediante un análisis gráfico que nos permita observar la posibilidad de que sea estacionaria en primer orden mientras que para el segundo orden se validaran con la prueba del correlograma y de raíz unitaria.

A. Análisis Gráfico

Antes de realizar una prueba formal se ejecuta un análisis gráfico que permita visualizar la relación entre el tiempo y las variables, donde el tiempo se coloca en el eje horizontal y los valores, en el vertical. Sabau (2011), menciona que cualquier serie con tendencia o ciclo determinístico no tendrá media condicionada, puesto que su media cambiaria en el tiempo y será no estacionaria.



Fuente. Elaboración propia con datos de Estadísticas, Sistema Financiero, Banxico y Banco de Información Económica, Finanzas Públicas, INEGI



Fuente. Elaboración propia con datos de Estadísticas, Política monetaria, Banxico y Banco de Información Económica, Finanzas Públicas, INEGI

En las gráficas 24 y 25, se observa que para ambos modelos VAR' s, las variables no reflejan un comportamiento de tendencia de crecimiento o declinación por lo que se pueden considerar visualmente estacionarias en media.

B. Correlograma

La autocorrelación representa la memoria del proceso. La función de autocorrelación (FAC), en el rezado k , denotado por ρ_k , se define como:

$$\rho_k = \frac{Y_k}{Y_0} = \frac{\text{covarianza } k}{\text{varianza}} \quad (3.2)$$

ρ_k , es un número que se encuentra entre -1 y +1 que, al graficar respecto a k , se obtiene el correlograma poblacional. Si $\rho_k > 0$ y $k \rightarrow \infty$, el proceso tiene memoria infinita y estaría vinculado a su eterno pasado. En la práctica, solo se tiene la muestra, por lo que se calcula la función de autocorrelación muestral en el rezago k y su gráfica se conoce como correlograma muestral que al trabajar con datos finitos será diferente al teórico.

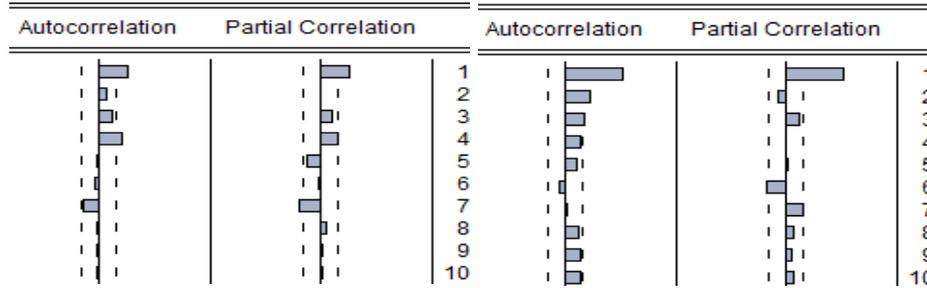
$$\hat{\rho} = \frac{\widehat{Y}_k}{\widehat{Y}_0} = \frac{\text{covarianza muestral}}{\text{varianza muestral}} \quad (3.2')$$

Una serie con tendencia mostrará un correlograma que decae lentamente y aporta poca información, por su inercia, mostrando una memoria muy larga. Mientras que una serie con varianza incondicional tendrá un correlograma que decrezca lo suficientemente rápido (Sabou, 2011, p. 117 – 118).

[...] Los correlogramas que decrecen rápidamente hacia cero conforme aumenta k : exponencialmente o truncándose, son correlogramas correspondientes a series estacionarias. Por el contrario, los coeficientes de autocorrelación del correlograma que decrecen lentamente, de forma lineal corresponden a una serie no estacionaria (González, 2009, p. 17).

En el figura 7, se muestran los correlogramas de las series del VAR 1, en donde, la variable cetes decrece rápidamente a cero en 7 rezagos siendo indicio de ser una serie estacionaria mientras que el de la deuda en el cuarto rezago llega a cero siendo indicios de estabilidad.

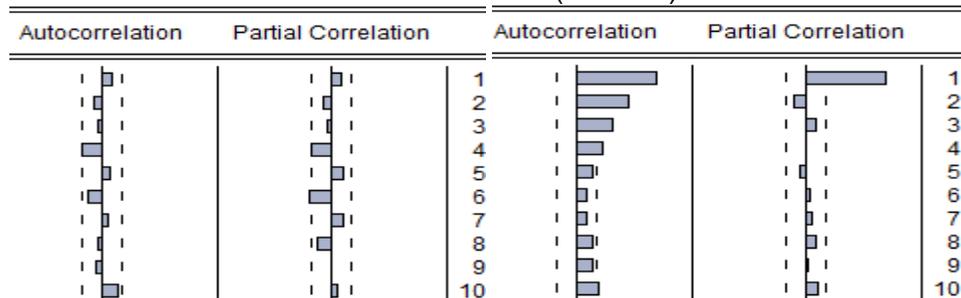
Figura 7. México: Correlogramas: de la tasa de crecimiento de la deuda (izquierda) y tasa de cetes (derecha).



Fuente. Elaboración propia en Eview – s.

Para el VAR 2, se observa en la figura 8, que el correlograma de la tasa de fondeo bancario desciende de manera rápida y el de deuda no presenta problemas desde el principio.

Figura 8. México: Correlogramas: de la tasa de crecimiento de la deuda (izquierda) y tasa de fondeo bancario (derecha).



Fuente. Elaboración propia en Eview – s.

C. Prueba de la raíz unitaria

Como se mencionó en el apartado anterior, ρ es un término entre -1 y +1 y si $\rho = 1$, se convierte en un modelo de caminata aleatoria (MCA)¹² sin deriva con problema de raíz unitaria, una situación de no estacionariedad. El término deriva, significa si se desvía hacia arriba o abajo según el signo del parámetro: positivo o negativo. La serie Y_t , se define como:

$$Y_t = \rho Y_{t-1} + u_t \quad (3.3)$$

Este problema no se puede validar por la prueba t tradicional, al tener un sesgo marcado. Por lo que se manipula la ecuación 3.3, para expresarla en primeras diferencias:

¹² El término “caminata aleatoria” a menudo se compara con el caminar de un borracho

$$Y_t - Y_{t-1} = \rho Y_{t-1} - Y_{t-1} + u_t \quad (3.3')$$

Factorizando:
$$= (\rho - 1)Y_{t-1} + u_t$$

Re expresando:
$$\Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + u_t$$

En donde, $\delta = (\rho - 1)$ y Δ , es el operador de primeras diferencias.

Si:
$$H_0 = \delta = 0; H_1 = \delta < 0$$

Para que δ sea igual a 0, ρ debe ser igual a 1 debido a que $\delta = (\rho - 1)$.

La alternativa para probar la hipótesis nula, la probaron Dickey y Fuller, en donde el valor estimado t del coeficiente Y_{t-1} , sigue el estadístico τ (tau). Esta prueba, se conoce como prueba Dickey – Fuller (DF) que asumen que término de error (u_t), no está correlacionado. Estos autores, desarrollaron otra prueba cuando dicho término esta correlacionado, la cual se conoce como prueba Dickey – Fuller Aumentada (ADF por sus siglas en ingles). La prueba ADF, implica “aumentar” rezagos.

En el software E – views, se selecciona automáticamente los rezagos. La hipótesis a probar es la misma, así como la distribución.

$$H_0 = \delta = 0 \text{ (Proceso inestable / Tienes raíz unitaria) y } H_1 = \delta < 0 \text{ (Proceso débilmente estacionario)}$$

Se presentan los resultados al realizar la prueba ADF de forma individual a las series en tabla 5. La probabilidad de ambas variables es menor del 5% de significancia por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta que es un proceso débilmente estacionario.

Tabla 5. México: Resultados de estacionariedad con la prueba ADF en niveles.

Hipótesis Nula	t-Estadístico	Prob.
TC_DEA1 tiene una raíz unitaria	-3.521350	0.0088
Cetes tiene una raíz unitaria	-6.578359	0.0000
TC_DEA2 tiene una raíz unitaria	-9.916764	0.0000
Fondeo tiene una raíz unitaria	-3.925096	0.0026

Fuente. Elaboración propia en E- views.

3.4.4. Especificación de los modelos VAR

Para especificar los rezagos del modelo será de acuerdo con los criterios de Schwarz, Hannan – Quinn, Final Predictor Error y Akaike. Esta prueba la incluye el software E – views y se utilizarán los rezagos donde existan más asteriscos. No obstante, de acuerdo con Cavaliere (2003), la inclusión de muchos rezagos aumenta la probabilidad de obtener un VAR espurio.

En la tabla 6, se observa que el óptimo de rezagos es siete para el primer modelo VAR, donde: LR, FPE, SC y HQ coinciden y el modelo a estimar es el presentado en la tabla 8. Para el modelo VAR 2, se utiliza un rezago, al ser donde coinciden los criterios de LR, FPE, AIC, SC y HQ, de acuerdo con la tabla 7 y posteriormente en la tabla 9, se presenta el modelo estimado en este periodo.

Tabla 6. México: selección de rezagos óptimos para el primer modelo VAR.

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-1059.869	NA	14808.15	15.27869	15.32091	15.29584
1	-1031.316	55.87209	10401.19	14.92542	15.05208	14.97689
2	-1030.236	2.082682	10848.00	14.96743	15.17854	15.05322
6	-949.8963	54.75383	4302.778	14.04167	14.59057	14.26473
7	-916.8158	59.02131*	2833.258	13.62325	14.25659*	13.88062*
8	-911.8598	8.699744	2796.716*	13.60949*	14.32728	13.90118

Fuente. Elaboración propia en E- views.

Tabla 7. México: selección de rezagos óptimos para el segundo modelo VAR.

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-506.7984	NA	32.84456	9.167539	9.216360	9.187344
1	-456.3951	98.08215*	14.23517*	8.331443*	8.477904*	8.390858*
2	-454.2846	4.030922	14.72955	8.365488	8.609590	8.464513
3	-453.3127	1.821151	15.55885	8.420049	8.761791	8.558684
4	-449.7492	6.549152	15.68764	8.427914	8.867297	8.606158
5	-446.3901	6.052386	15.87925	8.439462	8.976486	8.657317
8	-436.7776	6.025447	16.63623	8.482479	9.312425	8.819163

Fuente. Elaboración propia en E- views.

Tabla 9. México VAR de tasa de crecimiento de la deuda interna económica amplia y la tasa de fondeo bancario real en México de 2008 a 2017 (Modelo 2).

	FONDEO	TC_DEA
FONDEO(-1)	0.742970 (0.05409) [13.7354]	-0.347454 (0.25492) [-1.36302]
TC_DEA(-1)	0.119967 (0.01957) [6.12869]	0.075663 (0.09225) [0.82021]
C	0.545587 (0.17910) [3.04624]	2.107361 (0.84405) [2.49673]

Fuente. Elaboración propia en E- views

Tabla 8. México: VAR de tasa de crecimiento de la deuda interna económica amplia y la tasa real de cetes para México de septiembre de 1995 a 2007 (Modelo 1).

	CETES	TC_DEA
CETES(-1)	0.662639 (0.08804) [7.52677]	0.028663 (0.22563) [0.12704]
CETES(-2)	-0.089639 (0.10052) [-0.89176]	0.345476 (0.25761) [1.34106]
CETES(-3)	0.005960 (0.09684) [0.06154]	-0.122417 (0.24820) [-0.49323]
CETES(-4)	-0.040660 (0.09716) [-0.41849]	0.455604 (0.24900) [1.82973]
CETES(-5)	0.231796 (0.09846) [2.35427]	0.312486 (0.25233) [1.23839]
CETES(-6)	-0.389055 (0.09764) [-3.98465]	-0.333192 (0.25023) [-1.33153]
CETES(-7)	0.201005 (0.08623) [2.33116]	0.111668 (0.22098) [0.50533]
TC_DEA(-1)	-0.005430 (0.02508) [-0.21646]	-0.330695 (0.06429) [-5.14403]
TC_DEA(-2)	0.030122 (0.01775) [1.69712]	0.044697 (0.04549) [0.98262]
TC_DEA(-3)	-0.007624 (0.01408) [-0.54155]	-0.062515 (0.03608) [-1.73264]
TC_DEA(-4)	-0.003484 (0.01293) [-0.26940]	-0.135521 (0.03314) [-4.08926]
TC_DEA(-5)	0.017839 (0.01246) [1.43164]	0.058954 (0.03193) [1.84608]
TC_DEA(-6)	-0.019261 (0.00679) [-2.83639]	-0.010830 (0.01740) [-0.62230]
TC_DEA(-7)	0.003785 (0.00541) [0.69946]	-0.133887 (0.01387) [-9.65430]
C	2.054597 (0.72163) [2.84716]	0.726200 (1.84943) [0.39266]

Fuente. Elaboración propia en E- views

3.4.5. Cointegración

Las variables para los dos modelos VAR`s son estacionarias (véase apartado 3.4.3). Dado que son estacionarias lo más probable es que la prueba de Johansen arroje una cointegración a largo plazo entre las variables. En termino económicos,

dos variables serán cointegradas si existe una relación de largo plazo, o de equilibrio (Gujarati, 2010, p. 762). Para que la estimación del VAR tenga sentido, las variables deben estar cointegradas. La prueba relevante es la de Johansen (1988, [1991]) y se presenta son base en dos metodologías: la traza y el máximo eigenvalor. En estas pruebas la hipótesis nula y alternativa serán:

$$H_0 = \text{Ninguna esta cointegrada y } H_1 = \text{Al menos una ecuación esta cointegrada}$$

Tabla 10. México: Resultados de la prueba de Johansen para cointegración.

	Prueba de traza		Prueba de máximo eigenvalor	
	Traza estadística	0.05 Critical Value	Max-Eigen estadístico	0.05 Critical Value
Variables del VAR 1				
None	81.37408	15.49471	68.94349	14.26460
At most 1	12.43059	3.841466	12.43059	3.841466
Variables del VAR 2				
None	65.48787	15.49471	48.56853	14.26460
At most 1	16.91934	3.841466	16.91934	3.841466

Fuente. Elaboración propia en E – views

Para las variables de ambos modelos se establece en la tabla 10, la existencia que los cuatro vectores son cointegrantes. En la prueba de la traza, la estadística es superior al valor crítico, así como en la prueba de máximo eigenvalor sugiriendo una existencia de cointegración a largo plazo entre las variables de ambos modelos.

3.4.6. Pruebas a los modelos

El análisis estadístico y econométrico de los modelos VAR´s estimados se llevarán a cabo con las pruebas de este apartado.

A. Significancia de los rezagos

Una regresión de VAR no es directa como en la estimación tradicional. Lo que importa es que de manera conjunta cada variable sea significativa. Se verifica la mediante la prueba con el estadístico Wald que en E – views se encuentra en “Lag exclusion test”.

$$H_0 = \text{no es significativa y } H_1 = \text{es significativa}$$

En la tabla 11, se observa que los rezagos 2 y 3 en conjunto para el VAR 1 no son estadísticamente significativos a un 90% de significancia y para el VAR 2, todos son estadísticamente significativos.

Tabla 11. México: prueba de Wald para la significancia de los rezagos en los modelos VAR's.

	TC_DEA	CETES	Joint
Rezago 1	26.90596 [1.44e-06]	57.66590 [3.01e-13]	89.94980 [0.000000]
Rezago 2	2.928865 [0.231209]	3.509801 [0.172924]	6.880947 [0.142315]
Rezago 3	3.125525 [0.209556]	0.304639 [0.858714]	3.897875 [0.420003]
Rezago 4	22.19157 [1.52e-05]	0.223818 [0.094126]	23.28619 [0.000111]
Rezago 5	4.662461 [0.097176]	7.181920 [0.027572]	14.25370 [0.006528]
Rezago 6	1.799785 [0.006613]	18.22097 [0.000111]	22.86516 [0.000135]
Rezago 7	115.5677 [0.000000]	5.495171 [0.064082]	126.8368 [0.000000]
	TC_DEA	FONDEO	Joint
Rezago 1	2.684051 [0.030471]	216.3667 [0.000000]	218.6819 [0.000000]

Fuente. Elaboración propia en E- views.

B. Autocorrelación

Si existe autocorrelación, los estimadores no son eficientes, es decir, no son los mejores estimadores lineales insesgados. Por tanto, la hipótesis a contrastar es:

$$H_0: \rho_k = 0 \text{ y } H_1: \rho_k \neq 0$$

De acuerdo con los p – value en la tabla 12 para el VAR 1, se evidencia problemas de autocorrelación para los rezagos seis y ocho. Mientras que el VAR 2, no evidencian problemas de autocorrelación hasta el quinto rezago.

Tabla 12. México: resultados de la prueba de autocorrelación para los VAR's

Rezagos	LM-Stat	Prob.
Modelo VAR 1		
1	8.008427	0.0913
2	8.874715	0.0643
3	8.180697	0.0852
4	8.669372	0.0699
5	4.233367	0.3753
6	18.38658	0.0010
7	7.702939	0.1031
8	11.87394	0.0183
Modelo VAR 2		
1	2.350998	0.6715
2	2.646521	0.6186
3	0.162767	0.9969
4	3.947214	0.4132
5	7.455838	0.1157

Fuente. Elaboración propia en E- views.

C. Heterocedasticidad

Este problema se presenta cuando las perturbaciones no son homoscedasticas, esto significa, que no tienen la misma varianza.

H_0 : Existe homoscedasticidad y H_1 : No existe homoscedasticidad

Para el modelo VAR 1, se rechaza la hipótesis nula de homocedasticidad por el p – value. Mientras para el VAR 2, se acepta la hipótesis nula de acuerdo con tabla 13.

Tabla 13. México: resultados de la prueba de heterocedasticidad para los VAR's

Chi-sq	Df	Prob.
Modelo VAR 1		
174.2747	84	0.0000
Modelo VAR 2		
62.33520	48	0.0800

Fuente. Elaboración propia en E- views.

D. Normalidad

Para probar la normalidad, E – views desglosa la simetría, curtosis y Jarque – Bera para cada ecuación. En la tabla 14, se aprecia que para el VAR 1, ningún componente tiene problemas de simetría, pero ambas variables reflejan curtosis excesiva y como consecuencia de manera conjunta presenta signos claros en conjunto de no normalidad. El VAR 2, tiene una distribución normal ambas variables en conjunto y de forma individual.

Tabla 14. México: resultado de la prueba Jarque – Bera para los modelos VAR's.

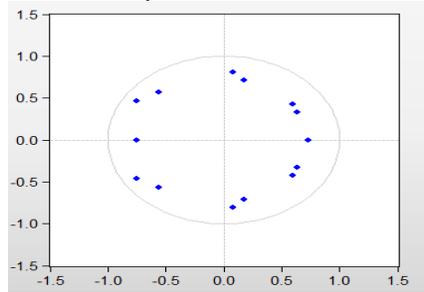
Comp.	Sesgo	Chi – sq	Prob.	Curtosis	Chi – sq	Prob.	Jarque – Bera	Prob.
Deuda1	0.194991	0.887166	0.3462	4.499022	13.10788	0.0003	13.99505	0.0003
Cetes	0.068758	0.110311	0.7398	4.666840	4.499022	0.0001	16.31739	0.0009
Conjunto		0.997477	0.6073		29.31496	0.0000	30.31244	0.0000
Deuda 2	-0.18488	0.592497	0.4415	2.402940	1.544749	0.2139	2.137242	0.3435
Fondeo	-0.04625	0.037083	0.8473	3.461117	0.921390	0.3371	0.958473	0.6193
Conjunto		0.629579	0.7299		2.466139	0.2914	3.095719	0.5419

Fuente. Elaboración propia en E- views.

E. Estabilidad

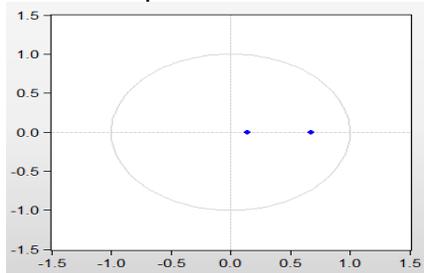
Para validar las condiciones de estabilidad se hace a través del valor de sus raíces características. Un modelo dinámico estable permite que las variables regresen a su trayectoria de equilibrio de largo plazo dando una solución convergente.

Gráfica 26. México: Raíces del polinomio característico del modelo VAR 1.



Fuente. Elaboración propia en E- views.

Gráfica 27. México: Raíces del polinomio característico del modelo VAR 2.



Fuente. Elaboración propia en E- views.

Como se observa en las gráficas 26 y 27, los modelos satisfacen las condiciones de estabilidad al no tener ninguna raíz fuera del círculo.

F. Función Impulso – Respuesta (FIR)

Seleccionado el modelo y revisando sus características estadísticas y econométricas se procede el análisis para obtener las respuestas económicas a través del análisis impulso – respuesta que estima el impacto de las variables endógenas ante una innovación en una de ellas. Permite identificar la sensibilidad de la variable dependiente ante choques en el término de error (Valverde, s/f, p. 30).

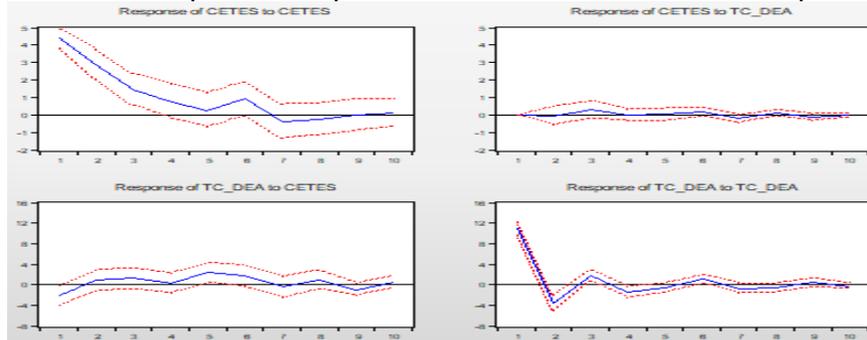
Las gráficas 28 y 29, muestran la función impulso respuesta para el modelo VAR 1 y VAR 2 respectivamente. La línea sólida muestra la respuesta de impulso y las discontinuas las desviaciones por encima y por debajo de la respuesta en un intervalo de confianza de 95% para la respuesta. El periodo de simulación es de 10 periodos (10 meses).

De acuerdo con la gráfica 28; la respuesta de cetes ante un incremento de ellos mismos genera un efecto positivo hasta el periodo seis mientras que ante un incremento en la tasa de crecimiento de la deuda, en el periodo uno no genera cambios, para en el dos tiene un efecto negativo sobre los cetes que posteriormente

de tres a seis el efecto será positivo. La respuesta de la deuda ante un incremento de ella misma para el primer periodo será positiva mientras que para un incremento de los cetes tendrá un efecto negativo.

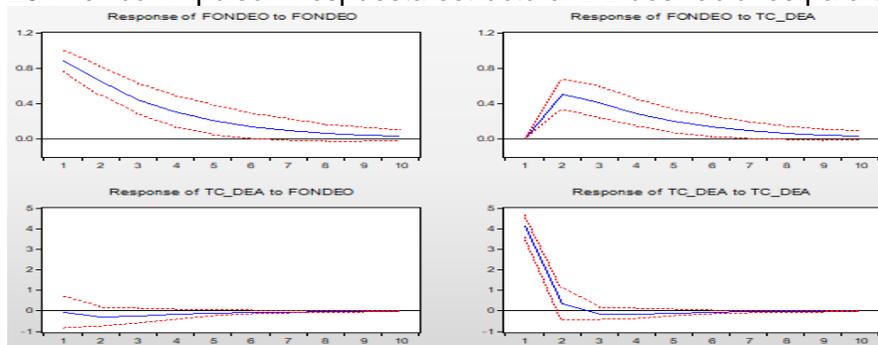
Los efectos a las innovaciones para el VAR 2 en la gráfica 29, la respuesta de tasa de fondeo ante un incremento de ella genera un efecto positivo que se desvanece en el tiempo mientras que la tasa de crecimiento de la deuda, en el periodo uno no genera cambios pero para el periodo dos, se presenta un incremento positivo el cual se desvanece con el tiempo. Para la respuesta de la deuda ante un incremento de ella misma para el primer y segundo periodo será positiva y de la tasa de fondeo tendrá un efecto negativo que alcanzara su punto máximo en el tercer periodo.

Gráfica 28. México: impulso – respuesta estructural ± 2 desviaciones para el VAR 1.



Fuente. Elaboración propia en E- views.

Gráfica 29. México: impulso – respuesta estructural ± 2 desviaciones para el VAR 2.



Fuente. Elaboración propia en E- views.

G. Descomposición de varianza

Al descomponer la varianza del error de predicción de una variable permite saber cuál es la contribución del error de la misma variable y de otras. De acuerdo con Loria (2007), permite medir en diferentes horizontes del tiempo, el porcentaje de

volatilidad que registra una variable por los choques de las demás indicando la proporción del efecto que tienen todas las perturbaciones de las variables sobre las demás en forma dinámica (p. 314).

La tabla 15 y 16, muestra la simulación de resultados para ambos modelos VAR's al descomponer su varianza los siguiente 10 periodos. La variable cetes, para el primer periodo su desviación típica es de 4.37%, de la cual en el primer periodo el 100% se explica por ella misma mientras que la influencia de la deuda aumenta ligeramente hasta obtener un 0.66% en el periodo 10. Sin embargo, la desviación típica de la deuda para el periodo 10 es del 12.63%, de la cual el 10.87% es explicado por las variaciones de los cetes.

Tabla 15. México: descomposición de varianza para el VAR 1.

Periodo	Descomposición de varianza de CETES			Descomposición de varianza de TC_DEA		
	S.E.	CETES	TC_DEA	S.E.	CETES	TC_DEA
1	4.372362	100.0000	0.000000	11.20567	3.433833	96.56617
2	5.251752	99.98704	0.012961	11.81045	3.563860	96.43614
3	5.462094	99.66206	0.337936	11.99491	4.511011	95.48899
4	5.516385	99.66841	0.331592	12.08208	4.496159	95.50384
5	5.522391	99.66692	0.333077	12.32552	7.992190	92.00781
6	5.606410	99.57687	0.423131	12.49269	9.647323	90.35268
7	5.622119	99.44281	0.557187	12.52155	9.720975	90.27903
8	5.628593	99.39002	0.609981	12.57706	10.25812	89.74188
9	5.629936	99.34284	0.657157	12.61790	10.74231	89.25769
10	5.631186	99.33972	0.660278	12.63206	10.87747	89.12253

Fuente. Elaboración propia en E- views.

En la tabla 16 se observa, que, al segundo mes de ocurrir un shock en la tasa de fondeo, el 82% de sus variaciones están determinadas por sus propios ajustes y el 17% por las variaciones de la deuda que para el octavo mes las variaciones serán 73% y 27% respectivamente. Y para la descomposición de la deuda se presenta una situación opuesta al primer modelo VAR.

Tabla 16. México: descomposición de varianza para el VAR 2.

Periodo	Descomposición de varianza de FONDEO			Descomposición de varianza de TC_DEA		
	S.E.	FONDEO	TC_DEA	S.E.	FONDEO	TC_DEA
1	0.877879	100.0000	0.000000	4.137160	0.022492	99.97751
2	1.196959	82.81017	17.18983	4.160527	0.576399	99.42360
3	1.339044	77.05974	22.94026	4.170534	0.925734	99.07427
4	1.401026	74.93571	25.06429	4.176872	1.093025	98.90698
5	1.428461	74.06911	25.93089	4.179957	1.169487	98.83051
6	1.440744	73.69574	26.30426	4.181377	1.204161	98.79584
7	1.446279	73.53047	26.46953	4.182023	1.219870	98.78013
8	1.448781	73.45638	26.54362	4.182315	1.226987	98.77301
9	1.449914	73.42297	26.57703	4.182448	1.230213	98.76979
10	1.450427	73.40786	26.59214	4.182508	1.231674	98.76833

Fuente. Elaboración propia en E- views.

Capítulo 4. Análisis dinámico del sistema de régimen de metas de inflación y la deuda interna en México

Como lo menciona Loría (2007), en ocasiones es difícil realizar inferencia estadística a partir de los coeficientes estimados ya que a veces no son estadísticamente significativos o tienen signos encontrados. Sin embargo, se puede evaluar rápida y ágilmente la significancia de los coeficientes estimados para el primer vector, ya que es donde se concentra el análisis econométrico y de política económica (p. 302).

El uso del tiempo en los modelos económicos es relativamente reciente, sin embargo, desde los orígenes de la ciencia económica se consideró que los modelos debían ser dinámicos. Por ejemplo, “la mano invisible” de Smith, nos dice que es el tiempo el que hará que el sistema económico llegue al equilibrio óptimo o “la equivalencia ricardiana” de Ricardo, nos habla que es el tiempo que se encarga de la neutralidad de la deuda (véase apartado 1.4.1.).

En las ciencias exactas los modelos dinámicos han surgido casi desde sus inicios, pero el proceso de matematización de la economía ocurrió hace apenas poco más de cincuenta años con modelos estáticos. Pero, recientemente incluyen ya una variable temporal ya sea en tiempo discreto o en tiempo continuo. Para realizar el análisis dinámico se puede considerar al tiempo como una variable continua o discreta (en 3.4.3. se dio el ejemplo de una variable continua y discreta). Para el primer caso, significa que a la variable en cada punto del tiempo le ocurre algo mientras que la segunda, experimenta un cambio solo una vez en cada periodo.

Por lo que este capítulo, se centra en el análisis dinámico de los resultados estimados en el apartado 3.4. que nos permitirá conocer los puntos de equilibrio para ambos modelos y sus trayectorias temporales

4.1. Análisis dinámico del tiempo continuo

Al analizar un problema dinámico en Economía, se necesita elegir la variación de la variable tiempo. Si se selecciona el caso continuo, el valor del tiempo corresponde al valor instantáneo. Es decir, los números del sistema recaen en los números reales.

El término dinámica, para el análisis económico como lo menciona Chiang (1967 [1971]), se le ha asignado casi de forma exclusiva el significado de un análisis cuyo objetivo puede ser trazar y estudiar las trayectorias temporales o determinar si las variables convergen al equilibrio (p. 395).

Este apartado tiene como finalidad estudiar brevemente el tiempo como una variable continua por lo que se hace una revisión de las ecuaciones diferenciales de primer orden, los sistemas dinámicos que constituyen y su solución cualitativa mediante los diagramas de fase.

4.1.1. Ecuación diferencial lineal de primer orden

Una ecuación diferencial es una ecuación matemática que relaciona una función con sus derivadas, en donde, el propósito es encontrar una solución compuesta de la suma de: la homogénea o complementaria y la particular. La primera marca la trayectoria temporal de la variable mientras que la segunda, muestra el equilibrio estacionario o intertemporal.

La ecuación diferencial contiene una derivada y una función desconocida. Sea una función en el tiempo $x(t)$, se denotará a su derivada como $\frac{dy}{dt}$ ó \dot{y} , y si no involucra explícitamente al tiempo t , será una ecuación autónoma. El grado de la ecuación pueden ser de orden uno hasta orden n .

La primera derivada ($\frac{dy}{dt}$ ó \dot{y}), es la única que puede aparecer en una ecuación diferencial de primer orden, pero en diferentes potencias. Si la ecuación aparece en primer grado y la variable dependiente también será una ecuación lineal (Chiang, 1977, p. 430). La ecuación diferencial de 4.1, es lineal de primer orden y no homogénea de la cual se prosigue a obtener su **solución general**.

$$\frac{dy}{dt} + ay = b \quad (4.1)$$

Para la **solución particular**, se supone que, y es alguna constante ($y = k$) y; si y es una constante se tiene que $\frac{dy}{dt} = 0$.

$$\frac{dy}{dt} = b - ay$$

$$ay = b$$

$$k = \frac{b}{a} \text{ (Solución particular) (4.2)}$$

Para la **solución complementaria** se plantea que $b = 0$, convirtiéndose en una ecuación diferencial lineal de primer orden homogénea (4.3). En donde, el objetivo es encontrar el valor de y :

$$\frac{dy}{dt} + ay = 0 \text{ (4.3)}$$

$$\frac{dy}{dt} = -ay$$

$$\frac{1}{y} \frac{dy}{dt} = -a$$

$$\frac{1}{y} dy = -adt$$

$$\int \frac{1}{y} dy = \int -adt$$

$$\ln y = -at + c$$

$$y = e^{-at} e^c$$

Si e^c es igual a una constante A , se tiene:

$$y = Ae^{-at} \text{ (Solución complementaria) (4.4)}$$

La solución general se constituye de la suma de la complementaria y particular:

$$y = Ae^{-at} + \frac{b}{a} \text{ (Solución general) (4.5)}$$

4.1.2. Sistema de ecuaciones diferenciales de primer orden

Las ecuaciones diferenciales de primer orden pueden constituirse en un sistema de ecuaciones, en donde, las funciones pueden expresarse como:

$$\begin{aligned}\dot{x}_1 &= f_1(x_1, \dots, x_n), \\ &\vdots \\ \dot{x}_n &= f_n(x_1, \dots, x_n).\end{aligned}$$

Si $f_i, i = 1, \dots, n$, es un sistema lineal que en el caso homogéneo se puede escribir:

$$\begin{aligned}\dot{x}_1 &= a_{11}x_1 + \dots + a_{1n}x_n, \\ &\vdots \\ \dot{x}_n &= a_{n1}x_1 + \dots + a_{nn}x_n,\end{aligned}$$

Este sistema de ecuaciones se escribe como:

$$\dot{W} = Aw \quad (4.5)$$

En donde la matriz A, de los coeficientes de x, es:

$$A = \begin{pmatrix} a_{11} & \cdots & a_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & \cdots & a_{nn} \end{pmatrix}$$

Para efectos prácticos del presente trabajo se presente un sistema de ecuaciones diferencial de primer orden con dos variables.

$$\dot{y} = a_{11}y + a_{12}z + g_1 \quad (4.6)$$

$$\dot{z} = a_{21}y + a_{22}z + g_2 \quad (4.7)$$

$$\begin{pmatrix} \dot{y} \\ \dot{z} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} y \\ z \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} g_1 \\ g_2 \end{pmatrix} \quad (4.8)$$

$$\dot{W} = Aw + g \quad (4.8')$$

Se considera que W es una constante ($W = k$) como en 4.1. De esta forma, $\dot{W} = 0$. Por tanto la solución particular es:

$$0 = Aw + g$$

$$w^* = (-A)^{-1}g \quad (4.10)$$

Para la solución complementaria se considera que $g = 0$, convirtiéndose en un sistema homogéneo:

$$\dot{w} - Aw = 0 \quad (4.11)$$

$$\dot{y} = a_{11}y + a_{12}z \quad (4.11a)$$

$$\dot{z} = a_{21}y + a_{22}z \quad (4.11b)$$

Del sistema matricial anterior se despeja z y \dot{z}

$$z = \frac{\dot{y}}{a_{12}} - \frac{a_{11}}{a_{12}}y \quad (4.11c)$$

$$\dot{z} = \frac{\ddot{y}}{a_{12}} - \frac{a_{11}}{a_{12}}\dot{y} \quad (4.11d)$$

Se sustituye con 4.11c y 4.11d en 4.11b y se multiplica por a_{12} :

$$\frac{\dot{y}}{a_{12}} - \frac{a_{11}}{a_{12}}\dot{y} = a_{21}y + a_{22}\left(\frac{\dot{y}}{a_{12}} - \frac{a_{11}}{a_{12}}y\right) \quad (4.11b')$$

$$\dot{y} - a_{11}\dot{y} = a_{21}a_{12}y + a_{22}\dot{y} - a_{11}a_{22}y \quad (4.11b'')$$

Se reagrupan términos de 4.11b'' y se iguala a 0:

$$\underbrace{\dot{y} - (a_{11} + a_{22})\dot{y}}_{\text{Traza}} + \underbrace{(a_{11}a_{22} - a_{21}a_{12})y}_{\text{Determinante A}} = 0 \quad (4.11b''')$$

Para continuar con la solución complementaria del sistema de ecuaciones diferenciales se debe resolver 4.11b', por medio de 4.12

$$\frac{\text{traza}(A) \pm \sqrt{(\text{traza}(A))^2 - 4\text{Det}(A)}}{2} = \lambda_1, \lambda_2 \quad (4.12)$$

La solución depende del resultado de las raíces características obtenidas en 4.12, de donde, existe 3 posibles soluciones de acuerdo con el valor del discriminante. El cual, se define como la naturaleza de las raíces de un polinomio con la finalidad de reconocerlas y se obtiene por 4.13

$$D(A) = tr^2(A) - 4 \det(A) \quad (4.13)$$

- a) Si $D(A) > 0$. Se tienen dos raíces reales
- b) Si $D(A) = 0$. Se tienen dos raíces múltiples
- c) Si $D(A) < 0$. Se tienen dos raíces complejas

Finalmente, para conocer si el sistema es asintóticamente estable, el módulo debe ser menor a 1, el cual se conoce por:

$$|r| = \sqrt{\lambda_1^2 + \lambda_2^2} \quad (4.13)$$

4.1.3. Análisis cualitativo a través de los diagramas de fase

De acuerdo con Lomelí y Rumbos (2010), el análisis cualitativo es una herramienta valiosa para entender cómo se comportan las soluciones de las ecuaciones diferenciales. Se basa, en la geometría de soluciones más la obtención de expresiones analíticas (p.111). Para Chiang (1967 [1971]), la expresión gráfica nos permite encontrar las propiedades cualitativas de la trayectoria temporal, sobre todo si converge (p. 453)

Para un sistema de ecuaciones del tipo $X(f) = \begin{pmatrix} x_1(t) \\ \vdots \\ x_n(t) \end{pmatrix}$, si $n = 2$, la representación

se hace mediante un plano conocido como **diagramas de fase**. El campo vectorial para este sistema es un conjunto de vectores (flechas) en el plano XY. En donde, la dirección del vector nos indica hacia donde se mueven las variables cuando t avanza.

En un sistema de dos dimensiones: x y y . La trayectoria del diagrama depende de los valores de las soluciones.

- $\dot{x} > 0 \rightarrow x(t)$ crece
- $\dot{y} > 0 \rightarrow y(t)$ crece
- $\dot{x} < 0 \rightarrow x(t)$ decrece
- $\dot{y} < 0 \rightarrow y(t)$ decrece

Estas variables interactúan al pertenecer a un mismo sistema y la trayectoria del diagrama dependerá de los valores de las soluciones del sistema presentados en el cuadro 10.

Cuadro 10. Trayectoria de un diagrama de fase de un sistema dinámico de ecuaciones diferenciales de dos dimensiones.

	$\dot{x} > 0$	$\dot{x} = 0$	$\dot{x} < 0$
$\dot{y} > 0$			
$\dot{y} = 0$		•	
$\dot{y} < 0$			

Retomado de Lomelí y Rumbos (2010, p. 119).

4.2. Análisis dinámico del tiempo discreto

El tiempo se puede estudiar como una variable continua como se estudió en el apartado anterior pero también como una variable discreta. La cual solo cambiara su valor cuando t , cambie de un número entero a otro, por lo que se trabaja con periodos y no con puntos.

El cambio entre continuo y discreto, no produce un efecto fundamental del análisis dinámico, sin embargo, los modelos económicos, por lo general se encuentran expresados en tiempo discreto que representan más acertadamente la realidad económica, pero dificultad las soluciones del explicitas (Lomelí y Rumbos, 2010, p. 157).

Este apartado se dedica a la revisión del análisis discreto por lo que se revisan las ecuaciones en diferencia de primer orden y sus sistemas dinámicos. Él estudio de los diagramas de fase adicional de tener gran similitud con los del tiempo continuo se estudiará en el apartado 3.4 a fin de que a través de su aplicación sea más didáctica la explicación.

4.2.1. Operador de rezago

El operador de rezago L , es la herramienta en el análisis de tiempo que permite expresar ecuaciones en diferencia de los modelos de series de tiempo, La operación rezago se define como:

$$L^T x_t = x_{t-T} \quad (4.14)$$

En donde T , es el rezago que se desea introducir en la variable x_t . Una propiedad importante, es que la serie se encuentra centrada sobre el punto cero, conocida como expansión de Maclaurin (serie de Taylor alrededor de cero). Esta propiedad se define como:

$$\frac{1}{1-\alpha L} = [1 + \alpha L + (\alpha L)^2 + (\alpha L)^3 + \dots] \text{ para } |\alpha| < 1 \quad (4.15)$$

La cual se comprueba al igual y efectuar la multiplicación indicada:

$$[1 + \alpha L + (\alpha L)^2 + (\alpha L)^3 + \dots](1 - \alpha L) = 1$$

$$1 - \alpha L + \alpha L - (\alpha L)^2 + (\alpha L)^2 - (\alpha L)^3 + (\alpha L)^3 + \dots = 1$$

De tal forma que todos los términos se cancelan excepto el último término $\alpha^n L^n$, que tiende a cero, si n tiende a infinito.

4.2.2. Ecuación en diferencia de primer orden

Una ecuación en diferencia es una expresión similar a las ecuaciones diferenciales, sustituyendo las funciones o por sucesiones. A estas, también se les conoce como autoregresivas y se deben medir en el mismo tamaño de periodo. Siendo 4.16, una ecuación en diferencia:

$$y_t = a + by_{t-1} \quad (4.16)$$

En donde; a y b son constantes reales; t , es el presente y; $t + 1$, el futuro inmediato. La solución completa se compone de igual forma de la homogénea y la particular.

[...] Un proceso estacionario es un proceso que está en estado estable (*steady state*), donde si inicialmente hubo transientes, éstos ya desaparecieron. El *estado estable* es un concepto de equilibrio y corresponde a la llamada solución particular en ecuaciones diferenciales (Montenegro, (2011), p. 25).

Solución particular

Si $a \neq 1$; $b \neq 0$, Se prosigue con la solución particular de 4.16, donde, $y_t = y_{t-1} = y_t^*$:

$$y_t^* = a + by_t^*$$

$$y_t^* - by_t^* = a$$

$$y_t^*(1 - b) = a$$

$$y_t^* = \frac{a}{1-b} \text{ (Solución particular) (4.17)}$$

Para encontrar la solución complementaria se considera a la ecuación 4.16 como una ecuación homogénea y se le aplica el método de recursividad por lo que se escribe como:

$$y = by_{t-1} \text{ (4.16'')}$$

Continuando con el método de recursividad se tiene:

$$\begin{aligned} y_1 &= by_0 \\ y_2 &= by_1 = b^2y_0 \\ y_3 &= by_2 = b^3y_0 \\ y_4 &= by_3 = b^4y_0 \\ &\vdots \\ y_t &= b^t y_0 \end{aligned}$$

Si se considera que $y_0 = A$, se obtiene que la solución es:

$$y_t = Ab^t \text{ (Solución complementaria) (4.18)}$$

La solución general como se menciono es la suma de ambas ecuaciones y si la condición inicial es $t_0 = 0$.

$$y_t = Ab^t + \frac{a}{1-b}$$

$$y_0 = A + \frac{a}{1-b}$$

$$A = y_0 - \frac{a}{1-b}$$

$$y_t = \left(y_0 - \frac{a}{1-b}\right)b^t + \frac{a}{1-b} \text{ (Solución general) (4.19)}$$

4.2.3. Sistema de ecuaciones en diferencia de primer orden

Sea las ecuaciones 4.20 y 4.21 el sistema de ecuaciones simultáneas de primer orden:

$$y_{t+1} = a_{11}y_t + a_{12}z_t + g_1 \quad (4.20)$$

$$z_{t+1} = a_{21}y_t + a_{22}z_t + g_2 \quad (4.21)$$

Matricialmente el sistema se escribe como:

$$\begin{pmatrix} y_{t+1} \\ z_{t+1} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} y_t \\ z_t \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} g_1 \\ g_2 \end{pmatrix} \quad (4.22)$$

$$W_{t+1} = AW_t + g \quad \text{ó} \quad W_t = AW_{t-1} + g \quad (4.22')$$

Para la solución particular se considera que $W_t = W_{t-1} = W_t^*$

$$W_t^* = AW_t^* + g$$

$$W_t^* - AW_t^* = g$$

$$W_t^* (1 - A) = g$$

$$W_t^* (1 - A)(1 + A)^{-1} = g(1 - A)^{-1}$$

$$W_t^* I = g(1 - A)^{-1}$$

$$W_t^* = g(1 - A)^{-1} \quad \text{(Solución particular del sistema)} \quad (4.23)$$

Si se considera que en las ecuaciones 4.20 y 4.21, $g = 0$, convirtiéndose en un sistema homogéneo:

$$y_{t+1} = a_{11}y_t + a_{12}z_t \quad (4.20')$$

$$z_{t+1} = a_{21}y_t + a_{22}z_t \quad (4.21')$$

Se despeja a z_t de 4.20':

$$y_{t+1} - a_{11}y_t = a_{12}z_t$$

$$z_t = \frac{y_{t+1}}{a_{12}} - y_t \frac{a_{11}}{a_{12}} \quad (4.24)$$

Se adelanta un periodo y se sustituye a 4.24 y 4.25 en 4.21'

$$z_{t+1} = \frac{y_{t+2}}{a_{12}} - y_{t+1} \frac{a_{11}}{a_{12}} \quad (4.25)$$

$$\frac{y_{t+2}}{a_{12}} - y_{t+1} \frac{a_{11}}{a_{12}} = a_{21}y_t + a_{22} \frac{y_{t+1}}{a_{12}} - y_t \frac{a_{11}}{a_{12}} \quad (4.26)$$

Multiplicar en ambos lados por a_{12} y agrupar:

$$y_{t+2} - a_{11}y_{t+1} = a_{12}a_{21}y_t + a_{22}y_{t+1} - a_{11}a_{22}y_t$$

$$y_{t+2} - y_{t+1} \underbrace{(a_{11} + a_{22})}_{\text{Traza}} - y_t \underbrace{(a_{12}a_{21} - a_{11}a_{22})}_{\text{Determinante A}} = 0 \quad (4.27)$$

Por 4.18, se tiene que $y_t = Ab^t$, $y_{t+1} = Ab^{t+1}$ y $y_{t+2} = Ab^{t+2}$ y se reescribe 4.27:

$$Ab^{t+2} - Ab^{t+1}(a_{11} + a_{22}) - Ab^t(a_{12}a_{21} - a_{11}a_{22}) = 0$$

$$b^2 - b(a_{11} + a_{22}) - (a_{12}a_{21} - a_{11}a_{22}) = 0 \quad (4.27')$$

Para resolver la solución complementaria se necesita resolver:

$$\frac{\text{traza}(A) \pm \sqrt{(\text{traza}(A))^2 - 4\text{Det}(A)}}{2} = \lambda_1, \lambda_2$$

La solución del sistema va a depender del valor del discriminante y existen igualmente 3 posibles soluciones que dependen del discriminante

$$D(A) = \text{tr}^2(A) - 4\det(A)$$

- a) Si $D(A) > 0$. Se tienen dos raíces reales y distintas
- b) Si $D(A) = 0$. Se tienen dos raíces múltiples
- c) Si $D(A) < 0$. Se tienen dos raíces complejas

4.3 Puntos de equilibrio de la deuda pública y la tasa de interés para los modelos VAR's aplicados a la economía mexicana

Las variables utilizadas para la estimación de los modelos VAR's tiene un periodo mensual por lo que se prosigue a estimar los sistemas dinámicos en tiempo discreto,

al ser sucesiones. Con los resultados obtenidos mediante MCO en el apartado 3.4 del capítulo anterior se plantean los sistemas dinámicos.: sistema 1, comprende de septiembre de 1995 a diciembre de 2007 y sistema 2, de enero de 2008 a diciembre de 2017.

$$\left\{ \begin{array}{l} Deuda = a_{11}(L)Deuda + a_{12}(L)Cetes + g_1 \quad (4.28) \\ Cetes = a_{21}(L)Deuda + a_{22}(L)Cetes + g_2 \quad (4.29) \end{array} \right.$$

$$\boxed{\text{Sistema 2}} \left\{ \begin{array}{l} Deuda = a_{11}(L)Deuda + a_{12}(L)Fondeo + g_1 \quad (4.30) \\ Fondeo = a_{21}(L)Deuda + a_{22}(L)Fondeo + g_2 \quad (4.31) \end{array} \right.$$

Como se demostró con los resultados de la prueba de cointegración en 3.4.5. existe una relación a largo plazo de ambas variables en los dos modelos VAR's aplicados a la economía mexicana. Por lo que se prosigue a localizar el nivel de equilibrio en el largo plazo de ambas variables y su trayectoria mediante la solución complementaria.

4.3.1. Puntos de equilibrio de la tasa de crecimiento de la deuda económica amplia interna y la tasa real de cetes aplicado en el modelo VAR 1

Se escriben en forma matricial el primer sistema dinámico de las ecuaciones 4.28 y 4.29, con los resultados obtenidos en el subapartado 3.4.5 para encontrar la solución particular.

Sistema 1:

$$\begin{pmatrix} Deuda_t \\ Cetes_t \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -0.330695 & -0.005430 \\ 0.028663 & 0.662639 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -0.726200 \\ -2.054597 \end{pmatrix}$$

La solución particular de un sistema de ecuaciones en economía se asocia a encontrar los puntos de equilibrio o valores óptimos. Se continúa con el procedimiento aplicando 4.24:

$$(I - A) = \begin{pmatrix} 1.330695 & 0.005430 \\ -0.028663 & -0.337361 \end{pmatrix}$$

$$(I - A)^{-1} = \begin{pmatrix} 0.75122656 & -0.0120913 \\ 0.06382601 & 2.96315645 \end{pmatrix}$$

Se multiplican con g para encontrar la solución particular:

$$\begin{pmatrix} Deuda_t \\ Cetes_t \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -0.520697 \\ -6.13444 \end{pmatrix}$$

En la política monetaria llamado el “corto”, los valores de equilibrio en el largo plazo para ambas variables fueron negativos, esto significa que la tasa de interés se está manteniendo a niveles muy superiores al de su equilibrio que sirve para mantener atractiva la deuda pública por lo que está también presentó niveles superiores.

En los valores de equilibrio en el largo plazo debieron ser de una tasa de crecimiento de la deuda interna económica amplia de -0.52% y de cetes real de -6.13%. En este periodo, la tasa de crecimiento promedio de la deuda se ubicó en 3.10% y la de cetes real promedio fue de 5.55%. Al comparar los datos resulta que ambas variables que se instauraron fue superiores a sus valores promedios.

La emisión de la deuda pública interna, en específico, la emisión de bonos gubernamentales (véase gráfica 17 y 22, y tabla 1), durante el régimen del “corto” fue, como lo menciona Wray (1998 [2006]), una política de manutención de tasas (p. 224) y no un mecanismo para el desarrollo y crecimiento económico. Este crecimiento de la deuda permitió mantener una tasa de cetes superior a la de equilibrio con la finalidad de lograr el diferencial de tasas domesticas con las internacionales (tabla 2).

Para que el nivel de la tasa de crecimiento de la deuda interna fuera el de su valor de equilibrio, es decir, un crecimiento menor al presentando tendría que haberse mantenido que la tasa de cetes real la determinara el mercado y no fijarse a un nivel superior (política monetaria restrictiva) para atraer capitales debido a que como lo dice Wray (2006) los cambios de la tasa de interés (fijarla a un nivel superior al de equilibrio), tienen efecto en el gasto, la distribución de ingreso, la solvencia, los costos financieros y la estabilidad financiera por lo que no es una política neutral en

la toma de decisiones la cuales se han encaminado a alcanzar el “éxito” de la política monetaria, traen consecuencias en el crecimiento de la deuda.

4.3.2. Puntos de equilibrio de la tasa de crecimiento de la deuda económica amplia interna y la tasa real de fondeo bancario aplicado en el modelo VAR 2

Ahora se escribe la notación matricial del sistema 2 (ecuaciones 4.30 y 4.31) con los resultados obtenidos en el modelo VAR 2 del apartado anterior.

Sistema 2:

$$\begin{pmatrix} Deuda_t \\ Fondeo_t \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0.075663 & 0.119967 \\ -0.347454 & 0.742970 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 2.107361 \\ 0.545587 \end{pmatrix}$$

$$(I - A) = \begin{pmatrix} 0.924337 & -0.11996 \\ 0.347454 & 0.26703 \end{pmatrix}$$

$$(I - A)^{-1} = \begin{pmatrix} 0.92037912 & 0.42958068 \\ -1.24416152 & 3.30988785 \end{pmatrix}$$

Se multiplican con g para encontrar la solución particular:

$$\begin{pmatrix} Deuda_t \\ Fondeo_t \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2.1739447 \\ -0.8160867 \end{pmatrix}$$

Durante el régimen de tasa objetivo, los niveles de equilibrio de la deuda son 2.17% mientras que la tasa de referencia (fondeo), sigue presentando signo negativo de -0.82% por lo que se debería adoptar una política monetaria expansiva que permita bajar la tasa de interés. En este periodo, la deuda interna creció a un nivel de 1.21% y la tasa de fondeo bancario real fue de 2.90%. La tasa de fondeo fue superior la instaurada a la de equilibrio contrario a la situación de la variable de la deuda.

La política monetaria dirigida a disminuir la inflación acentúa los problemas de la economía real y aunque se argumenta que la política monetaria ha tenido un “éxito” en este periodo, la gran inestabilidad en el país principalmente en los años 2008 y 2017 (gráfica 1), la inflación registrada fue más del doble de la meta establecida, rompimiento con el “éxito” de estar cercano a la meta de inflación.

El tipo de cambio “fuerte y estable”, durante este periodo también se vio comprometido al pasar del \$10.94 pesos por dólar en 2008 a \$18.89 en 2017, un incremento de aproximadamente el 60%, por lo que las autoridades monetarias incrementaron la tasa de interés, para frenar el crecimiento de la demanda.

En ambos periodos la tasa de interés de referencia que utilizó el gobierno fue superior al promedio, de acuerdo con Wray [1998, (2006), esta tasa gubernamental alta es la evidencia de que el gobierno ha elegido una tasa de interés alta, la cual nada nos dice sobre “las fuerzas del mercado” de oferta y demanda. El gobierno siempre puede tener una tasa inferior simplemente con reducir la meta de la tasa de interés (p. 225).

4.4 Diagramas de fase para la deuda pública y la tasa de interés para los modelos VAR's aplicados a la economía mexicana

Debido a que en ocasiones la solución explícita es difícil de resolver o interpretar se utiliza como herramienta al análisis cualitativo utilizando los diagramas de fase. Para hallar la trayectoria de las variables en primera instancia se solucionará la solución complementaria del sistema dinámico. Recordando que es está la que marca la trayectoria temporal.

En este apartado, se obtiene los diagramas de fase para ambos sistemas dinámicos de los subapartados 4.3.1 y 4.3. 2.

4.4.1. Diagrama de fase de la tasa de crecimiento de la deuda económica amplia interna y la tasa real de cetes aplicado en el modelo VAR 1

Del sistema matricial 1, se obtienen los valores de la traza, el determinante y discriminante con la fórmula 4.13, que nos permita saber qué tipo de raíces características tendrá el sistema.

$$\bullet \text{ traza}(A) = 0.3319 \quad \bullet \det(A) = -0.2189$$

$$\bullet \text{ traza}(A)^2 = 0.1101 \quad \bullet 4 \det(A) = -0.8759$$

$$D(A) = 0.1101 - (-0.8759) = 0.9860$$

El valor de $D(A) = 0.9860 > 0$ por lo que serán dos raíces reales y distintas las que se obtendrán al resolver 4.13 del sistema.

$$\frac{(0.3319) \pm \sqrt{(0.3319)^2 - 4(-0.2189)}}{2} = \lambda_1, \lambda_2$$

$$\lambda_1 = 0.4388 \text{ y } \lambda_2 = 0.1092$$

Por 4.13 se encuentra el valor del módulo para saber si el sistema es estable. En valores absolutos el módulo es menor a 1 por lo que es un sistema asintóticamente estable.

$$|r| = \sqrt{(0.4388)^2 + (0.1092)^2} = 0.7403$$

Para encontrar la trayectoria del diagrama de fase, se prosigue a resolver la solución complementaria de 4.28 y 4.29 con los valores obtenidos en el modelo VAR 1.

$$Deuda_t = -0.3306Deuda_{t-1} - 0.0054Cetes_{t-1} - 0.7262$$

$$Cetes_t = 0.028Deuda_{t-1} + 0.6626Cetes_{t-1} - 2.0545$$

Se resta $t - 1$, en ambas ecuaciones para obtener la tasa de crecimiento

$$\Delta Deuda = -1.3306Deuda_{t-1} - 0.0054Cetes_{t-1} + 0.726 \quad (4.32)$$

$$\Delta Cetes = 0.0286Deuda_{t-1} - 0.3374Cetes_{t-1} + 2.0545 \quad (4.33)$$

Se considera que $\Delta Deuda = 0$ y; $\Delta Cetes = 0$ y; se despeja $Cetes_{t-1}$ de 4.32 y; $Deuda_{t-1}$ de 4.33.

$$0.00543Cetes_{t-1} = -1.330695Deuda_{t-1} - 0.7262$$

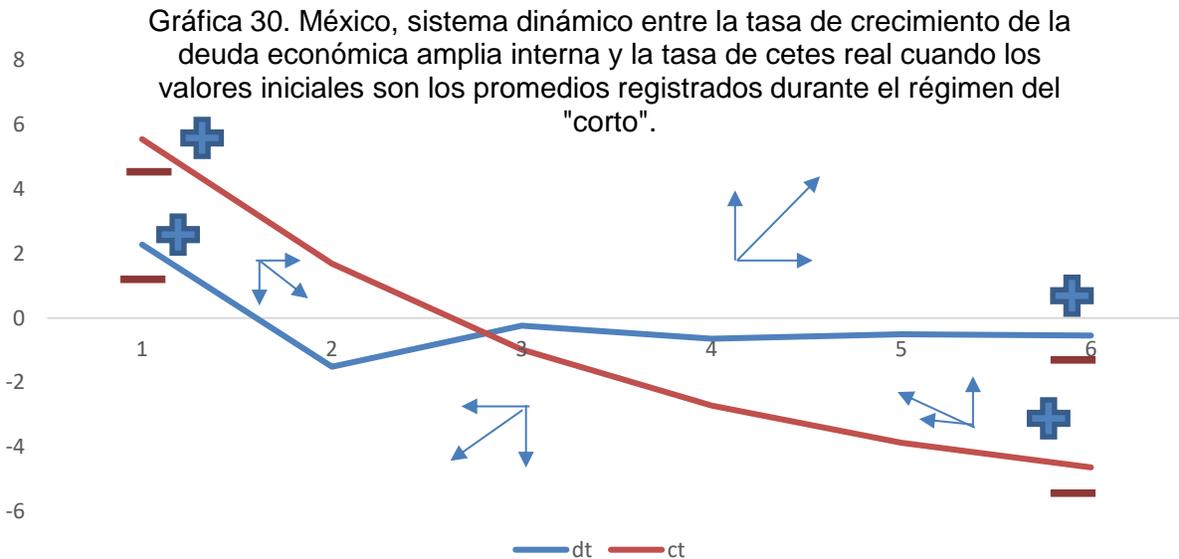
$$Cetes_{t-1} = -245.0635Deuda_{t-1} + 133.7384$$

$$-0.0286Deuda_{t-1} = -0.3373Cetes_{t-1} + 2.0545$$

$$Deuda_{t-1} = 11.7688Cetes_{t-1} - 71.6809$$

Para obtener el signo de las trayectorias de las variables se debe derivar la tasa de crecimiento de la variable respecto a la variable en $t - 1$, en donde, es el signo lo que importa para la trayectoria.

$$\frac{\Delta Deuda}{Deuda} = -1.3306 \text{ y } \frac{\Delta Cetes}{Cetes} = -0.3374$$



Elaboración propia con datos del modelo VAR 1.

El diagrama de fase nos permite observar la trayectoria de las variables que se comportarían de acuerdo lo muestra el cuadro 10. Para este caso se consideró que los valores iniciales de eran los del equilibrio. Al trazar las trayectorias se puede observar que si ambas variables se encuentran o por encima o por debajo de sus valores de equilibrio se van a alejar de estos puntos. Por el contrario, si es una variable la que se encuentra por arriba de su nivel de equilibrio y la otra por debajo las variables van a converger al equilibrio.

En este periodo comparando sus valores promedio (véase apartado 4.3.1.) y sus valores de equilibrio. Ambas variables se mantuvieron por arriba de sus valores de equilibrio, es decir, durante el régimen del "corto" las variables siempre estuvieron alejándose de sus valores de equilibrio.

4.3.2. Diagrama de fase de la tasa de crecimiento de la deuda económica amplia interna y la tasa real de cetes aplicado en el modelo VAR 1

Del sistema matricial 2, se consiguen los valores de traza, determinante y discriminante con la fórmula 4.13, para conocer qué tipo de raíces características tendrá el sistema.

$$\begin{aligned} \bullet \text{ traza}(A) &= 0.8186 & \bullet \det(A) &= 0.0978 \\ \bullet \text{ traza}(A)^2 &= 0.6701 & \bullet 4 \det(A) &= 0.3915 \end{aligned}$$

$$D(A) = 0.6701 - 0.3915 = 0.2785$$

El valor del discriminante es mayor a cero por lo que serán dos raíces reales y distintas las que se obtendrán al resolver 4.13 del sistema.

$$\frac{(0.8186) \pm \sqrt{(0.8186)^2 - 4(0.0978)}}{2} = \lambda_1, \lambda_2$$

$$\lambda_1 = 0.4532 \text{ y } \lambda_2 = 0.0211$$

Por 4.13 se encuentra el valor del módulo para conocer la estabilidad del sistema. En valores absolutos el módulo es menor a 1 por lo que es un sistema asintóticamente estable.

$$|r| = \sqrt{(0.4532)^2 + (0.0211)^2} = 0.6887$$

Para encontrar la trayectoria del diagrama de fase, se prosigue a resolver la solución complementaria de 4.30 y 4.31 con los resultados estimado para el modelo VAR 2.

$$Deuda_t = 0.0756Deuda_{t-1} + 0.1199Fondeo_{t-1} + 2.1073$$

$$Fondeo_t = -0.3474Deuda_{t-1} + 0.7429Fondeo_{t-1} + 0.545$$

Se resta $t - 1$, en ambas ecuaciones para obtener la tasa de crecimiento

$$\Delta Deuda = -0.924Deuda_{t-1} + 0.119Fondeo_{t-1} + 2.107 \quad (4.34)$$

$$\Delta Fondeo = -0.347Deuda_{t-1} - 0.257Fondeo_{t-1} + 0.545 \quad (4.35)$$

Si $\Delta Deuda = 0$ y; $\Delta Fondeo = 0$ y; se despeja $Fondeo_{t-1}$ de 4.34 y; $Deuda_{t-1}$ de 4.35.

$$-0.1199Fondeo_{t-1} = -0.9244Deuda_{t-1} + 2.1073$$

$$Fondeo_{t-1} = 7.7097Deuda_{t-1} - 12.5754$$

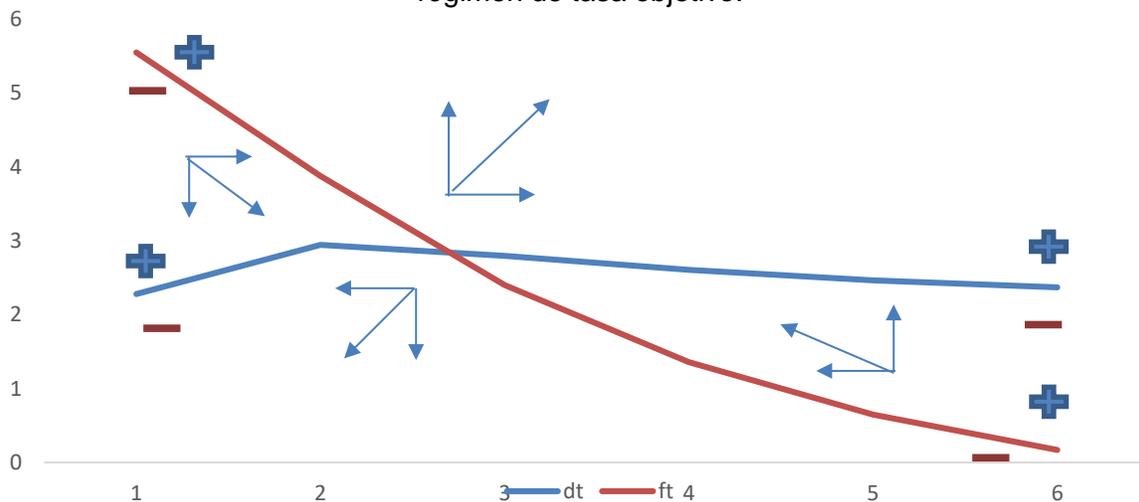
$$0.3474Deuda_{t-1} = -0.2571Fondeo_{t-1} + 0.545$$

$$Deuda_{t-1} = -0.7397Fondeo_{t-1} + 1.5687$$

Para obtener el signo de las trayectorias de las ecuaciones se prosigue a su derivación:

$$\frac{\Delta Deuda}{Deuda} = -0.9244 \text{ y } \frac{\Delta Fondeo}{Fondeo} = -0.2571$$

Gráfica 31. México, sistema dinámico entre la tasa de crecimiento de la deuda económica amplia interna y la tasa de fondeo interbancario real cuando los valores iniciales son los promedios registrados durante el régimen de tasa objetivo.



Elaboración propia con datos del modelo VAR 1.

Sigue la misma trayectoria del diagrama de fase del sistema 1, si ambas variables se encuentran arriba o debajo de sus variables tenderán alejarse de sus valores óptimos y si una se encuentra en un nivel superior y la otra en uno inferior las fuerzas del mercado tenderán a regresarlas a sus valores de equilibrio.

En el régimen de tasa objetivo hasta 2017, los valores promedio que se registran la tasa de crecimiento de la deuda interna se encuentra en nivel inferior mientras que la tasa de fondeo bancario real se encuentra por encima de su valor equilibrio por lo que el tiempo hará que tiendan a su valor de equilibrio si esta situación se mantiene *ceteris paribus*.

4.5 Propuestas del manejo de la tasa de interés para la estabilización de la deuda pública

La recuperación de la economía nacional requiere retomar el manejo soberano de la política económica, primero se debe dejar de que el tipo de cambio sea verdaderamente flexible y no seguir fijando tasas domesticas por encima de las nacionales para permitir mantener el peso fuerte.

La solución de austeridad a la inflación solo empeora las cosas al disminuir la tasa de crecimiento interna, provocando un efecto negativo para la inversión y la productividad y en consecuencia al desarrollo del país. Los costos de mantener el valor del cambio de peso han significado también un incremento de la deuda pública interna que más que financiar el gasto del gobierno, se emite como un mecanismo de “manutención de tasas”. La política monetaria a través de las tasas de interés, la fiscal y el tipo de cambio deben dirigirse a beneficiar la esfera productiva

El problema de la economía no es la inflación, ni la estabilidad monetaria, sino una alta tasa de interés gubernamental y un tipo de cambio apreciado que genera falta de competitividad. La política monetaria no es neutra y tiene un efecto en la producción, derivado de la interrelación entre la moneda, financiamiento e inversión. Como lo menciona Wray (2006) el dinero es la clave del proceso de producción de una economía capitalista.

La función de un Banco Central siempre se concibió la de prestamista de última instancia. Thornton (1802 [2000]) un banco público que sea único prestamista en el país a gran escala, y el gobierno es el único prestatario a una escala de igual amplitud (p. 101) y no la de procurar la estabilización de precios colapsando a la

economía nacional. Un Banco central a pesar de su autonomía del gobierno, es una institución que debe servir al público

La defensa del equilibrio presupuestario se ha centrado en que un déficit fiscal aumenta la deuda y presiona a la tasa de interés al tener que vender bonos gubernamentales por lo que se recomienda trabajar con disciplina fiscal para promover el ahorro y reducir el monto de la deuda. A pesar de que unos de los principales argumentos es la reducción de la deuda derivado de la experiencia de crisis anteriores, esta no se ha logrado reducir (véase graficas 14, 18 y 19) y durante el periodo del “corto” la deuda emitida fue superior a su nivel de equilibrio.

El impacto de un gasto deficitario depende del destino de dicho gasto el impacto inflacionario ocurre cuando este no tiene un efecto positivo a la esfera productiva y al empleo. Se puede mantener un gasto deficitario para Wray (1998 [2006]) el crecimiento económico requiere de persistentes déficits gubernamentales. (p.190). Si el gasto deficitario, se canaliza a ampliar el mercado interno, la capacidad productiva y el pleno empleo. Mejorando de esta forma los ingresos, la recaudación tributaria y de esta forma hacer frente a la deuda.

Por el contrario, trabajar con disciplina fiscal va a reducir el ahorro y la captación tributaria, ya que contrae a la demanda. Aunque el objetivo del equilibrio fiscal es evitar presiones sobre la tasa de interés que permitan estimular la inversión. Lo que realmente se debe de entender es que la tasa de interés gubernamental no está determinada por el mercado, sino es establecida de manera exógena por la política gubernamental.

Mientras la atención se fija en el banco central que tiene como único objetivo estabilizar los precios, es decir, estabilidad cambiaria que permita alcanzar su objetivo inflacionario por lo que aumenta la tasa de interés y la política fiscal se limita apreciar el tipo de cambio, sin aumentar la productividad y competitividad, como resultado, se tienen tasas de interés superiores a las de equilibrio, en un contexto de disciplina fiscal que refuerzan mantener un nivel bajo de inflación, mientras la emisión de la deuda sigue en constante crecimiento.

Por último, entender la importancia que tanto la política monetaria y fiscal deben trabajar coordinadas y que el trabajo de la fiscal es determinar el monto de moneda nueva creada y la monetaria de administrar la tasa de interés.

[...] el tesoro no requiere recaudación tributaria o venta de bonos para gastar, ya que el gasto solo depende de su capacidad de emitir la moneda fiduciaria que el público acepta, la manipulación de sus cuentas de impuestos y prestamos forma parte de la política monetaria (Wray, 1998 [2006], p.294).

Conclusiones

La investigación tuvo dos ejes generales a estudiar: la deuda pública y el manejo de la tasa de interés por parte del Banco Central, por lo que el marco teórico estudiado en el capítulo uno se dividió en las escuelas del pensamiento económico que abordaron estos ejes.

Respecto a las propuestas hechas por David Ricardo, no funcionan para el caso de México y fueron obsoletas hace tiempo. Con el rompimiento de Bretton Woods, se deja de respaldar la emisión de dinero en el patrón oro y se rompe con la idea clásica de que una moneda se halla en su estado más perfecto cuando su valor sea igual que el oro al que declara representar. A partir de este momento, el dinero, paso a ser catalogado por fiduciario.

Derivado de la idea teórica del dinero respaldado en oro, es que, para los clásicos, el incremento en los precios es debido a una nueva cantidad de dinero o una mayor rapidez en la circulación. Pero esta última, entra dentro del supuesto de *ceteris paribus*. Todo lo anterior, hizo que Ricardo criticara la función de los Bancos públicos y que no concebiría la necesidad de un desarrollo de un Banco Central.

El desarrollo que hubo en el mundo acerca de los Bancos Centrales respondió a las ideas planteadas por Thornton quien entendía que el establecimiento de un gran banco público tiende a promover la función de bancos privados con una reserva a la que podían recurrir para hacer frente a sus diversas necesidades, con pocos problemas, gastos o demora adicionalmente de cumplir con la función de prestamista de última instancia para el gobierno y para controlar el valor del dinero podía ser mediante el control de la emisión o de la tasa de interés.

En Wicksell, se encuentran los orígenes del actual régimen de política monetaria que dirigen al Banco de México y a la gran mayoría de los bancos centrales. Su trabajo se derivó de hallar omisiones en la teoría cuantitativa encontrando que, para esta, entre las “cosas” que se supone permanecen “iguales” se encuentra una de las más útiles en el mundo económico, la velocidad de circulación

Tanto para Thornton y Wicksell, entendía que la velocidad de dinero era variable debido a que contabilizaban otros medios de pago adicional al papel moneda. Los cuales por el interés que generan hacían variar la velocidad de circulación. Y es Wickell quien fusiona las ideas del precio al definirlo como valor de cambio, como lo hizo Ricardo, y como depósito de valor, lo que Thornton llamó “poder del dinero”.

La variación de los precios para Wicksell, se encuentra en la disposición del Banco a facilitar crédito que es lo que constituye, la causa de la expansión y en el proceso de ajuste de lo que denomino tasa de interés natural y tasa de interés de dinero: si la tasa de dinero está por debajo de la natural se produce un alza de precios y cuando la tasa de dinero se encuentra por encima de la natural se produce una caída de precios.

La discusión teórica respecto a la deuda pública se basó en dos en Richard Musgrave y Randall Wray. El primero concibe que el sector público tiene tres funciones principales: asignación, distribución y estabilización. Los cuales presentan desequilibrios, generando fallas en el mercado que hacen necesario la intervención a través principalmente de las políticas: fiscal pura, liquidez pura, monetaria pura y deuda pura.

La financiación del sector público puede ser por la creación de dinero o mediante deuda. En México, con la autonomía del Banco de México dejó de financiar al sector público mediante la creación de dinero como había sucedido en gran parte del siglo XX, al financiar déficits públicos, por lo que en México solo se tendría la política de deuda pura, es decir, aquellas políticas de financiación a través de solamente cambios en la deuda.

En una financiación del déficit por deuda o superávit para los efectos de riqueza de consumo existen dos situaciones extremas y en algún punto se centra la real. La primera, los inversores mantienen dinero y deuda en una relación determinada por lo que el valor de la deuda es constante y los ajustes se realizan por el tipo de interés presentando un efecto en el ingreso El segundo extremo, la deuda no modifica el

tipo de interés. El valor de la deuda incrementa al emitir títulos nuevos por lo que existe un efecto riqueza causando el mismo efecto que la creación de dinero.

En México, es un punto cercano al segundo extremo al seguir emitiendo títulos nuevos de deuda por lo que la forma de financiarse sigue causando efectos similares a lo que se trató de evitar con la financiación de creación de dinero de acuerdo con Musgrave.

Para entender los efectos de los créditos sobre la inversión si el déficit se financia por deuda, debe tener una venta que de un ingreso con intereses. La deuda se define como la relación entre suma total de los intereses a pagar por cupones y el tipo de interés en el mercado. Si se incrementa la suma genera un incremento en el interés de esta forma cambia el ingreso.

Y es en Randall Wray, donde, se tiene la visión heterodoxa. En primera instancia se encuentra que el origen del dinero moderno es una creación estatal mediante los pagos tributarios. Rompe con el paradigma de que la emisión de dinero respaldado en oro fue para controlar el precio del dinero y afirma que esta medida se tomó para estabilizar el precio del oro.

Desarrolla la teoría de la moneda, la cual divide en estatal, mercancía, bancaria, fiduciaria y en la cima de la deuda, se encuentra la moneda definitiva o valuta que es la que vincula los pagos públicos y privados. En México, la moneda existente (peso mexicano) cubre las características de ser moneda estatal, bancaria, fiduciaria y valuta. Esta clasificación, permite pasar a la clasificación de tipos de pagos basada en Knapp, principalmente céntricos y paracéntricos, los primeros involucran al estado y los segundos, son entre particulares. Ambos pagos de igual forma se realizan con moneda valuta, la cual, en nuestra economía, es el peso mexicano.

Dentro del enfoque de Wray, no existe un nivel máximo para el déficit, ni un índice entre deuda y PIB que defina unas “finanzas sanas”, de existirlos provocan serias restricciones fiscales. Un gobierno puede tener un gasto deficitario temporalmente si es capaz de emitir deuda que la sociedad sea capaz de sostener. Por lo que la

norma es que una economía tenga persistentes déficits públicos para alcanzar el crecimiento económico.

Otra de las grandes diferencias con la economía ortodoxa es el desarrollo de la postura de la moneda endógena en la cual la “oferta” de la moneda por lo general se amplía para satisfacer la “demanda” de moneda, y el banco central no tiene control ni discrecional sobre la cantidad de dinero. De esta forma la política fiscal tiene que ver con la cantidad de dinero emitida por el gobierno, en tanto, la política monetaria tiene que ver con la regulación de los mercados financieros.

De tal forma, que la venta de bonos es simplemente una herramienta del mantenimiento de la tasa de interés. Esta situación es la que se supone ocurre actualmente en México aun cuando sigan que sus lineamientos de política económica se dirigen por la economía ortodoxa, del régimen de metas de inflación.

La crisis de la deuda externa en 1982 y la cambiaria – financiera en 1994 – 1995 dio lugar a que se le otorgara la autonomía al Banco de México, lo que significó perder el control de la moneda y del financiamiento, reduciendo a la política fiscal a trabajar con disciplina manteniendo unas finanzas sanas, con lo que se reduce el tamaño y participación del Estado en la actividad económica trasladando esta participación al sector privado.

La dichosa estabilidad macroeconómica derivada de un gobierno con disciplina fiscal, una baja inflación con la implementación del régimen de metas de inflación por parte del Banco de México y un sector externo capitalizado a costa de la apertura a sectores estratégicos de la economía nacional, no reflejan la solidez del país.

La autonomía del Banco de México fue posible legalmente al adicionar los párrafos sextos y séptimo al artículo 128 constitucional, así como la expedición de la Ley del Banco de México y del Reglamento Interior y por consiguiente, la derogación de la Ley Orgánica del Banco de México y se le otorgo el mandato prioritario de procurar la estabilidad del poder adquisitivo de la moneda nacional.

Mientras que el marco jurídico principal de la deuda pública se encuentra en los artículos 73, 79, 108 y 117 de la constitución política de los Estados Unidos Mexicanos. En la Ley Federal de la Deuda Pública, el artículo 31 de la Ley Orgánica de la Administración Pública, la Ley General de Contabilidad Gubernamental y la Ley de la Disciplina Financiera.

Concluyendo que es el Ejecutivo Federal, por canal de la Secretaría de Crédito y Hacienda Pública (SCHP), quien puede emitir valores y contratar empréstitos con fines de inversión pública productiva, canje o refinanciamiento de obligaciones o con propósito de regulación monetaria y de igual forma es responsabilidad de la SCHP validar la aplicación de la Ley Federal de la Deuda y este se destine a la realización de proyectos, actividades y empresas en apoyo de los planes de desarrollo económico y social.

La forma de actuar del Banco de México actualmente es alterando transitoriamente la tasa de interés de corto plazo en el mercado de dinero. Antes de la autonomía, los objetivos cuantitativos que tenía eran el límite del incremento del crédito interno. A partir de la autonomía y con ellos, la transición al régimen de metas de inflación se exigía como objetivo cuantitativo la tasa de interés, pero por las condiciones económicas del país, se tenía que realizar de forma paulatina.

El primer cambio fue transitar a un régimen de saldos acumulados el 13 de septiembre de 1995 hasta el 9 de abril de 2003 cuando al día siguiente se adopta el régimen de saldos diarios que finaliza el 20 de enero de 2008. Ambos regímenes se les conocen como la política del “corto” y su funcionamiento fue muy similar. El cual consistía en que la suma de los saldos diarios debía ser cero, de ser el saldo negativo incurrían en sobregiros, en donde, se debía pagar dos veces la tasa cetes y de ser positivo, sacrificaban el costo de oportunidad.

En el régimen de saldos acumulados debía ser la suma de los saldos diarios en un periodo de 28 días y en el de saldos diarios se revisa la suma diariamente. A partir del 21 de enero de 2008, se logró establecer una tasa objetivo aquí es el saldo de la cuenta corriente el que al final del día debe ser cero. Por medio de estos

regímenes el Banco de México, envía señales de su postura respecto a la política monetaria. Si es igual a cero significa una política neutra al proporcionar los recursos necesarios; si es positiva, es una política expansiva donde pretende que la tasa de interés disminuya y; si es negativa, será restrictiva con la finalidad que la tasa incremente.

El mandato constitucional del Banco de México de asegurar el poder adquisitivo de la moneda privilegia las condiciones de estabilidad monetaria – cambiaría al someter a la política fiscal que se ha convertido en una herramienta en el objetivo de la política monetaria a raíz de esta situación se ha modificado la estructura de la deuda incrementando la deuda interna y procurando mantener en niveles bajos la externa.

Para reducir la inflación y el tipo de cambio no se ha optado por el incremento de la productividad y la reducción del déficit del comercio exterior, sino que ha sido a través del mantenimiento de altas tasa de interés, con disciplina fiscal y la apertura comercial a sectores estratégicos para atraer capitales todo esto a costa de sacrificar la dinámica de la economía.

A partir del 2003 se instauró que el Banco de México tenía como objetivo mantener la inflación anual en un 3% (+1%). Han transcurrido 15 años de dicho objetivo, en donde, solamente el 6.66% ha conseguido mantener un inflación igual o menor (año 2015), el 66.66% (10 años) se ha mantenido en su límite superior y el 26.66% (4 años) han rebasado este nivel. Es por esta razón que se ha catalogado como un “exitoso” al régimen de metas de inflación, en términos exclusivos de su propia variable.

La instauración del régimen de inflación se auxilió de tres regímenes de implementación de la política monetaria en los cuales la tendencia es de una tasa de crecimiento del PIB inferior a la de inflación, en los periodos que es superior, coincide con el proceso de privatización de empresas estatales y/o reformas estructurales que aportan un ingreso extraordinario al gobierno federal. Esto es, que, si bien la inflación se ha mantenido en niveles bajos permitiendo la estabilidad

de precios, el crecimiento de la economía ha sido en su mayoría nulo y hasta negativo.

Durante el régimen del “corto” la política monetaria dominante fue la restrictiva a partir de 1996 con la finalidad de lograr la estabilización de los precios. Al transitar al régimen de tasa objetivo, desde 2009 hasta 2015, la tasa de interés fue a la baja o neutral con la finalidad de reactivar a la economía de la crisis de 2008, sin embargo, sus intenciones de política monetaria más que responder a las decisiones del mercado interno fueron en respuesta de las decisiones de la Reserva Federal con la finalidad de seguir manteniendo un diferencial de tasas para atraer capitales.

La dependencia a la entrada de capitales somete a que la política monetaria y fiscal sean restrictivas para evitar la fuga de capitales. Estas reacciones evidencian la fragilidad de la economía nacional. A pesar de que el Banco de México, insiste en el abandono del ancla cambiaria y la flexibilidad del tipo de cambio. Esté, se ha determinado por las señales que envían tanto el Banco Central como la Secretaria de Hacienda y Crédito Público a través de sus políticas restrictivas, reforma de pensiones, hacendaria y proceso de extranjerización para que la oferta de capitales sea mayor que la demanda de divisas.

El “éxito” obtenido como se mencionó también implicó un cambio de estructura de la deuda pública al mostrar a partir de 1995 (cuando se implementó el régimen de saldos acumulados), una tendencia en crecimiento de la interna mientras que la externa tiene un decrecimiento. Pasando la interna de representar el 31% en 1994 al 63% en 2017. Las lecciones de las crisis de 1982 y 1994 – 1995 junto con la autonomía del Banco Central para transitar al régimen de metas de inflación llevaron a buscar unas “finanzas públicas sanas” que logró a partir del *trade off* de la deuda,

Que consistió en restringir el endeudamiento externo y desarrollar el mercado de bonos gubernamentales, para remplazarlo, pero, la deuda total sigue presentando una tendencia creciente. En donde, el principal usuario es el gobierno federal debido a que es quien suele absorber las obligaciones de otras instituciones. Por ejemplo, Fobaproa en marzo de 1998 con pasivos por 552 mil millones de pesos, las

pensiones de Pemex en 2015 por 50 mil mdp y en 2016 los bonos de pensión de Pemex y CFE por 298 mil 720 mdp.

La deuda del gobierno federal en 2017 representó un 35.5% respecto al PIB: 27.2% interna y 8.3% externa. La externa se encuentra concentrada en el mercado de capitales y los organismos financieros internacionales debido a que el mercado bancario, tras las crisis del siglo anterior limitaron su participación para el financiamiento externo, sin embargo, el mercado de capitales se desarrolló para remplazarlo.

La deuda interna, el 91% se concentra en de largo plazo con la finalidad de tener un mayor control, sin embargo, solo traspasa el costo a otras generaciones y sigue sacrificando el crecimiento económico. Su principal fuente de financiamiento es la venta de bonos gubernamentales entre el 80 y 90 por ciento.

A pesar de querer mantener un “peso fuerte”, la estabilidad nominal cambiaria ha traído costos mayores a sus beneficios. La apreciación de la moneda al mantener un diferencial de tasas internas y externa en los tres regímenes de política monetaria ha favorecido al resto del mundo, así como la apertura comercial de sectores estratégicos del país para atraer capitales que permitan seguir manteniendo una estabilidad nominal cambiaria. Colocando al capital extranjero en una posición competitiva frente a los productos nacionales, desplazándolos.

Por lo que dinámica de las intervenciones de esterilización implicó en el cambio de la estructura de la deuda las cuales son derivas del “miedo a flotar” que presenta la economía debido a que el tipo de cambio sigue siendo de los principales transmisores de inflación.

Para demostrar la relación entre las variables de la deuda interna y las tasas de interés se realizaron dos modelos VAR's. Correspondiente al régimen del “corto” donde la tasa de referencia es la tasa cetes y el de la tasa objetivo, con la tasa de fondeo interbancario. Para su estimación se valida que las variables elegidas son estacionarias con las pruebas correspondientes para continuar con la especificación del modelo.

El modelo 1, se corre con siete rezagos con las variables tasa de crecimiento de la deuda económica amplia interna y la tasa real de cetes. Se valida que las variables estén cointegradas demostrando la relación de ambas variables en el largo plazo. Es un modelo que en lo general no presenta problemas de autocorrelación, muestra algo de heteroscedasticidad. Ninguna ecuación tiene problemas de simetría, pero si presentan curtosis excesiva generando no normalidad. Un VAR, con características estadísticas aceptables el cual es estable de acuerdo con sus raíces unitarias.

Su función impulso – respuesta, muestra que un incremento en la tasa de crecimiento de la deuda, genera para el periodo dos un efecto negativo sobre los cetes que posteriormente de tres a seis será positivo. La respuesta de la deuda ante un incremento de los cetes tendrá un efecto negativo. Finalmente en la descomposición de varianza se observa que es la desviación típica de la deuda en el periodo 10 es del 12.63%, de la cual, el 10.87% es explicado por las variaciones de los cetes. Es decir, los cetes son lo que influyen en las variaciones de la tasa.

Para el modelo VAR 2, durante el régimen de saldo objetivo el modelo óptimo a estimar es de un rezago con las variables de tasa de crecimiento de la deuda interna y la tasa real de fondeo interbancario. El modelo estimado, es estadísticamente significativo en conjunto, no presenta problemas de autocorrelación, presenta homocedasticidad, ambas variables tienen signos de normalidad individualmente y en conjunto y es un modelo estable por lo que estadísticamente es un modelo con mejores características que el modelo 1.

La función impulso – respuesta de la tasa de fondeo ante un incremento en la tasa de crecimiento de la deuda en el periodo dos se presentara un incremento positivo el cual se ira desvaneciendo con el tiempo. Para la respuesta de la deuda, ante un incremento de la tasa de fondeo tendrá un efecto negativo que alcanzara su punto máximo en el tercer periodo para comenzar a desvanecerse.

Respecto a la descomposicion de varianza en el modelo 2, si se tiene un shock en la tasa de fondeo, el 82% de sus variaciones están determinadas por sus propios ajustes y el 17% por las variaciones de la deuda que para el octavo mes las

variaciones serán 73% y 27% respectivamente. Y para la descomposición de la deuda se presenta una situación opuesta al primer modelo VAR.

Finalmente, en el último capítulo, se planteó con los resultados estimados de los modelos VAR's un sistema dinámico discreto que nos permitiera encontrar los puntos de equilibrio y las trayectorias de las variables para ambos periodos de tiempo.

En el primero sistema dinámico correspondiente al régimen del "corto" se tiene los valores de equilibrio son una tasa de crecimiento de la deuda interna económica amplia de -0.52% y de cetes real de -6.13%. y los valores promedio para dicho periodo fueron 3.10% y 5.55% respectivamente.

En este periodo, se logró que la inflación descendiera y mantuviera cercano a su nivel de equilibrio y a lo que Wicksell nos dice en su teoría, que si la tasa de dinero está por encima de la natural los precios caerán. En este periodo, la tasa que se instauró (tasa de dinero = 5.55%), se encontró por arriba de su valor de equilibrio (tasa natural = -6.13%) logrando el dichoso "éxito" del régimen de metas de inflación, sin embargo, también la tasa de crecimiento de la deuda creció por arriba de su valor de equilibrio.

A lo Randall Wray, atribuye estos resultados que la deuda se encontró por encima de valor de equilibrio ya que fungió como un mecanismo de manutención de tasas por lo que el Banco de México pudo fijar una tasa de cetes por encima de su valor de equilibrio, con la finalidad de mantener un diferencial de tasas con las internacionales que permita seguir manteniendo la situación económica, la cual como ya se explicó, esta una alta vulnerabilidad al tener esta dependencia de atraer capitales.

Para el sistema dinámico dos los niveles óptimos de la deuda son 2.17% y de la tasa de fondeo de -0.82%, en donde, la deuda interna creció a un nivel de 1.21% y la tasa de fondeo bancario real de 2.90%. En este periodo, si las instituciones hicieran lo que les corresponden a través de manejar a la deuda como un mecanismo de manutención de tasas debido a que es posible al tener un nivel de

equilibrio por encima de su valor promedio podría fijar la tasa de interés por niveles inferiores que permitieran la recuperación de la economía.

Emitiendo deuda que se pueda sostener siempre que estas decisiones estén dirigidas a la esfera productiva, ya que, de lo contrario, si se tendría un efecto inflacionario por lo que ambas políticas: fiscal y monetaria junto con sus dependencias principales: Secretaría de Hacienda y Crédito Público deben trabajar coordinadas para actuar en favor del crecimiento y el empleo.

Finalmente, en la hipótesis se planteó que la implementación del Régimen de Metas de inflación por parte del Banco de México provocó que el gobierno recurriera a la venta de bonos intencionalmente como una operación de mantenimiento de la tasa de interés. La política fiscal prudente no radica en equilibrar el presupuesto sino en el mantenimiento del valor de la moneda a través de un incremento en la venta de bonos gubernamentales.

En los resultados ya mencionados tanto de los sistemas dinámicos, modelos econométricos y apreciación de las estadísticas se puede afirmar que la política fiscal y en específico la venta de bonos gubernamentales han sido un mecanismo de manutención de tasas, las cuales se han subordinado al cumplimiento de la meta de inflación y la estabilidad del tipo de cambio

Bibliografía

Aspe, P. (2007). Para entender la Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Ciudad de México: México: Nostra.

Ayala, J. (2001). Economía del sector público mexicano. (2da Edición). México: UNAM.

Blinder, A. (1999). El Banco Central: teoría y práctica. (Trad. María Rabasco). España: Antoni Bosch. (Original en inglés, 1998).

Calva, J. (coord.) (2007). Macroeconomía del crecimiento sostenido. Ciudad de México, México: UNAM.

Chávez, P. (1996). Las cartas de intención y las políticas de estabilización y ajuste estructural de México: 1992 – 1994. México: UNAM.

Chiang, A. (1981). Métodos fundamentales: de economía matemática. (Trad. Francisco Muñoz y Ramón Sala) (3era Edición). Naucalpan, Estado de México. (Original en inglés, 1927).

Correa, E. (1992). Los mercados financieros y la crisis en América Latina. México: UNAM.

Correa E. y Girón A. (coord.) (2007). Del sur hacia el norte: economía política del orden económico internacional emergente. Buenos Aires, Argentina: CLACSO.

Deuda externa pública mexicana. (2da Edición). (1993). Ciudad de México: México: FCE.

Domínguez, C., Levy N. y Salazar C. (2015). Crecimiento económico. Deudas y distribución del ingreso: nuevos y crecientes desequilibrios. Ciudad de México, México: UNAM.

Gujarati, D. y Porter, D. (2010). Econometría. (5ta Edición). Ciudad de México: México. (Original en inglés 2009).

Gutiérrez, A. (2013). Las finanzas públicas en México: retos y características de una reforma. Ciudad de México, México: UNAM.

Huerta, A. (2009). Hacia el colapso de la economía mexicana: diagnóstico, pronóstico y alternativas. Ciudad de México, México: UNAM.

Huerta, A. (2011). Obstáculos al crecimiento: peso fuerte y disciplina fiscal. Ciudad de México, México: UNAM.

Levy, N. (2001). Cambios institucionales del sector financiero y su efecto en el fondo de la inversión. México: UNAM.

Lomelí, H. y Rumbos B. (2010). Métodos dinámicos en economía: otra búsqueda del tiempo perdido. Ciudad de México, México: Jit Pres.

Loría, E. (2007). Econometría con aplicaciones. México: Pearson.

Martínez, R. (coord.) (2013). Sobre la teoría de la hacienda pública. Aportes para el debate financiero y fiscal mexicano, 2013 – 2016. Ciudad de México: México: UNAM.

Mansell, C. Las nuevas finanzas en México. México: Milenio.

Mantey, G. (2010). Cincuenta años de política financieras para el desarrollo en México (1959 – 2008). México: UNAM

Montenegro, A. (2011). Análisis de series de tiempo. Bogotá, Colombia: Pontificia.

Musgrave, R. (1989). Hacienda pública: teórica y aplicada. (Trad. Juan Corona) (5ta Edición). México: McGraw Hill

Pérez, C. (2011). Series temporales: técnicas y herramientas. España: Garceta.

Ricardo, D. (1959). Principios de economía política y tributación. Ciudad de México, México: FCE. (Original en inglés, 1817).

Ricardo, D. (1959). Cartas 1819 – 1821. (Trad. Florentino M.). México: FCE. (Original en inglés, 1821).

Rist, C. (1945). Historia de las doctrinas Monetarias y del crédito desde John Law hasta nuestros días. (Trad. Luis Nuevamen). México: América.

Rochon, L. (2006). Teorías monetarias poskeynesianas (Trad. Amparo Carrasco). Madrid, España: tres cantos.

Roll, E. (1994). Historia de las doctrinas económicas. (Trad. Florentino M.) (3era Edición). México: FCE. (Original en inglés, 1938).

Sabau, H. (2011). Análisis econométrico dinámico: una exploración para series de tiempo con el método econométrico. México: Universidad Iberoamericana.

Schmidt, S. (2005). Econometría. (Trad. José Pecina y Leticia Pineda). México: McGraw Hill (Original en inglés, 2005).

Sims, C. (1980). Macroeconomics and Reality. Econometrica.

Smitd, A. (2016). La riqueza de las naciones. (Original en 1776).

Solís, R. (1999). Banco central y tasas de interés: un ensayo sobre las teorías de Wicksell, Thornton y Hawtrey. México: UAM e IPN.

Thornton, H. (2000). Crédito papel. Una investigación sobre la naturaleza y los efectos del crédito papel de Gran Bretaña. (Trad. María Olaechea). Madrid, España: Pirámide. (Original en inglés en 1802).

Wicksell, K. (2000). La tasa de interés y el nivel de los precios. (Ed. José Aguirre). España: AOSTA. (Original en alemán, 1898).

Wray, R. (2006). El papel del dinero hoy: la clave pleno empleo y la estabilidad de precios. (Trad. Guillermina Feher). Ciudad de México, México: UNAM. (Original en inglés, 1953).

Cibergrafía

Banco de México (2015). 20 aniversario de la Autonomía del Banco de México: conferencia [en línea]. Recuperado el 13 de marzo de 2018 de <http://www.banxico.org.mx/divulgacion/divulgacion.html>

Banco de México (s.f.). Compra – venta de títulos de deuda con fines de regulación monetaria. [en línea]. Recuperado el 16 de marzo de 2018 de <http://www.banxico.org.mx/politica-monetaria-e-inflacion/material-de-referencia/intermedio/politica-monetaria/instrumentacion-de-la-politica-monetaria/%7B97E81E82-3827-5ED8-FC37-24A51476AE70%7D.pdf>

Banco de México (s.f.). Depósitos de regulación monetaria. [en línea]. Recuperado el 13 de marzo de 2018 de <http://www.banxico.org.mx/politica-monetaria-e-inflacion/material-de-referencia/intermedio/politica-monetaria/instrumentacion-de-la-politica-monetaria/%7B97EA4600-B1E9-FEF3-424A-F184833A5165%7D.pdf>

Banco de México (s.f.). Decisiones de política monetaria durante los mecanismos de saldos diarios (de abril 2003 a enero 2008) y saldos acumulados (de septiembre 1995 a abril 2003). [en línea]. Recuperado el 13 de marzo de 2018 de <http://www.banxico.org.mx/politica-monetaria-e-inflacion/material-de-referencia/intermedio/politica-monetaria/instrumentacion-de-la-politica-monetaria/%7B2A9C8CE7-82E9-418D-FCE8-65BD63BABF3B%7D.pdf>

Banco de México (s.f.). Efectos de la política monetaria sobre la Economía. [en línea]. Recuperado el 4 de marzo de 2018 de <http://www.banxico.org.mx/politica-monetaria-e-inflacion/material-de-referencia/intermedio/politica-monetaria/%7BC6564A4C-E7F7-50E8-6056-C9062C9D05CC%7D.pdf>

Banco de México (2014). El mercado de valores gubernamentales en México. [en línea]. Recuperado el 14 de marzo de 2018 de <http://www.banxico.org.mx/elib/mercado-valores-gub/OEBPS/Text/default.html>

Banco de México (s.f.). Esquema de objetivos de inflación. [en línea]. Recuperado el 20 de marzo de 2018 de <http://www.banxico.org.mx/politica-monetaria-e-inflacion/material-de-referencia/intermedio/politica-monetaria/%7B5C9B2F38-D20E-8988-479A-922AFEEBB783%7D.pdf>

Banco de México (1976). Informe Anual. [en línea]. Recuperado el 13 de marzo de 2018 de <http://www.banxico.org.mx/dyn/publicaciones-y-discursos/publicaciones/informes-periodicos/anual/%7BBF477280-BAF2-D2FE-3E89-B04343889B43%7D.pdf>

Banco de México (1982). Informe Anual. [en línea]. Recuperado el 13 de marzo de 2018 de <http://www.banxico.org.mx/dyn/publicaciones-y-discursos/publicaciones/informes-periodicos/anual/%7B8A2B469D-9164-8CFF-E619-F77828929FB3%7D.pdf>

Banco de México (1999). Informe Anual. [en línea]. Recuperado el 19 de marzo de 2018 de <http://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-discursos/publicaciones/informes-periodicos/anual/%7BAB24AD79-04B4-FDF1-6367-9D4F91ED2674%7D.pdf>

Banco de México (s.f.). Instrumentación de la política monetaria a través de un objetivo operacional de tasa de interés. [en línea]. Recuperado el 20 de marzo de 2018 de <http://www.banxico.org.mx/politica-monetaria-e-inflacion/material-de-referencia/intermedio/politica-monetaria/%7B16DC84D2-A904-6373-28E3-29659E530FDB%7D.pdf>

Banco de México (s.f.). La conducción de la política monetaria del Banco de México a través del Régimen de Saldos Acumulados. [en línea]. Recuperado el 15 de marzo de 2018 de <http://www.banxico.org.mx/politica-monetaria-e-inflacion/material-de-referencia/intermedio/politica-monetaria/documentos-historicos/%7B864ADB18-DDC6-92E0-97DB-11ADD16A4223%7D.pdf>

Banco de México (s.f.). La conducción de la política monetaria del Banco de México a través del Régimen de Saldos Diarios. [en línea]. Recuperado el 12 de marzo de 2018 de <http://www.banxico.org.mx/politica-monetaria-e-inflacion/material-de-referencia/intermedio/politica-monetaria/documentos-historicos/%7BE81BC812-BE6E-1FBA-08B5-B71F66C3692A%7D.pdf>

Banco de México (s.f.). Operaciones de Mercado Abierto en el Banco de México. [en línea]. Recuperado el 12 de marzo de 2018 de

<http://www.banxico.org.mx/politica-monetaria-e-inflacion/material-de-referencia/intermedio/politica-monetaria/instrumentacion-de-la-politica-monetaria/%7BBBD2DAABD-E7D4-9CF4-F2D6-C24FF4F1BCBD%7D.pdf>

Biblioteca tv (s.f.) Sexto Informe de Gobierno del presidente Luis Echeverría Alvarez. [en línea]. Recuperado el 12 de marzo de 2018 de [http://www.biblioteca.tv/artman2/publish/1976_79/Sexto Informe de Gobierno del presidente Luis Eche 1215.shtml](http://www.biblioteca.tv/artman2/publish/1976_79/Sexto_Informe_de_Gobierno_del_presidente_Luis_Eche_1215.shtml)

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (2018). Ley de instituciones de crédito. [en línea]. Recuperado el 13 de marzo de 2018 de http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/43_220618.pdf

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (2018). Ley Federal de la Deuda Pública. [en línea]. Recuperado el 22 de marzo de 2018 de http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/136_300118.pdf

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (2009). Ley monetaria de los Estados Unidos Mexicanos. [en línea]. Recuperado el 13 de marzo de 2018 de <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/152.pdf>

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (2014). Ley Orgánica del Banco de México. [en línea]. Recuperado el 13 de marzo de 2018 de <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/74.pdf>

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (2018). Ley Orgánica de la Administración Pública Federal [en línea]. Recuperado el 13 de marzo de 2018 de <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Documentos/Federal/pdf/wo13235.pdf>

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (2017). Constitución Política de Estados Unidos Mexicanos. [en línea]. Recuperado el 23 de marzo de 2018 de http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1_150917.pdf

Centro de documentación, información y análisis (2006). Informes presidenciales de José López Portillo. [en línea]. Recuperado el 13 de marzo de 2018 de <http://www.diputados.gob.mx/sedia/sia/re/RE-ISS-09-06-15.pdf>

DOF (20/08/1993). Decreto por el que se reforman los artículos 28, 73 y 123 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. [en línea]. Recuperado el 13 de marzo de 2018 de http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4775081&fecha=20/08/1993

DOF (23/12/1993). Decreto por el que se crea una nueva unidad del Sistema Monetario de los Estados Unidos Mexicanos. [en línea]. Recuperado el 13 de marzo

de 2018 de
http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4673186&fecha=22/06/1992

DOF (30/09/1994). Reglamento Interior del Banco de México. [en línea]. Recuperado el 13 de marzo de 2018 de
http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4747561&fecha=30/09/1994

DOF (31/12/1994). Ley Orgánica del Banco de México. [en línea]. Recuperado el 13 de marzo de 2018 de
http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4710582&fecha=31/12/1984

Secretaría de Hacienda y Crédito Público (s.f.). Deuda Pública Metodología. [en línea]. Recuperado el 24 de marzo de 2018 de
http://www.secciones.hacienda.gob.mx/work/models/estadisticas_oportunas/metodologias/eo_am03.pdf