



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO
MAESTRIA EN ECONOMÍA
ECONOMÍA APLICADA

Hacia una Coordinación Fiscal y Monetaria en México

TESIS

QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:

Maestro en Economía

PRESENTA:

Jamel Kevin Sandoval Hernández González

TUTOR:

Dr. Carlo Panico

Facultad de Economía, UNAM

MIEMBROS DEL JURADO:

Dr. Rolando Cordera Campos

Facultad de Economía UNAM

Dr. Juan Carlos Moreno Brid

Facultad de Economía, UNAM

Dr. Martín Puchet Anyul

Facultad de Economía, UNAM

Mtro. Noel Pérez Benítez

Instituto Belisario Domínguez

Ciudad Universitaria, Cd. Mx., Diciembre, 2017



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

Escribir una tesis nunca es una tarea fácil. Ocupa de tiempo, dedicación y toneladas de paciencia. Requiere disciplina e inspiración y de alguna forma, un poco de coherencia. Pero escribir la gratitud que les tengo a todos ustedes es aún más complicado.

No hay método que sirva para entender esa forma misteriosa en la que todos ustedes se volvieron cómplices de este trabajo, en que colaboraron aún sin proponérselo, que me dictaron tal o cual línea, que inspiraron éste u otro capítulo, y que me brindaron su tiempo y espacio para que finalmente se escribiese este documento que representa el arribo de un pequeño viaje.

Así que no, no hay manera fácil de decirles cuan agradecido estoy, pero empezare diciendo esto: Gracias.

Gracias porque este trabajo representa un poco más de dos años de mi vida, y en consecuencia, simboliza una pequeña parte de la vida de todos ustedes. Gracias porque aunque concluir la maestría lo atribuyo a un sueño personal, la motivación y el empuje, el rencontrar el ánimo perdido y alcanzar verdaderamente la pequeña meta, se los debo a todos ustedes.

Agradezco muy especialmente a la Universidad Nacional Autónoma de México por haberme recibido una vez más entre sus filas, darme calidad como economista pero también como ser humano. Presentarme profesores de academia y de vida. Alimentarme en múltiples sentidos (en todos los sentidos), e invitarme a ser el protagonista de mi propia historia. No bastarán los años por venir para resarcir la deuda que tengo con la institución y con México.

Mi agradecimiento especial a Carlo Panico quien fue mi guía durante todo este proceso de investigación y prestó tanto su tiempo como su conocimiento a mi trabajo mucho antes de que yo iniciase si quiera la primera página. Le quedo agradecido para toda la vida por sus consejos que no se limitaron a la academia sino que alcanzaron lo personal, que motivaron mis ansias por seguir estudiando y por conocer un poco más de esta ciencia tan elusiva. Pero sobre todo, le agradezco porque quizá con su forma de andar, con esa manera que tiene de conducirse por la vida, me enseñó que lo que prima en esta carrera no es tanto el arsenal de lo que se sepa, cómo el poder decir que se es honesto con lo que se conoce, con lo que se vive, y con lo que se transmite para nuevas generaciones.

A Juan Carlos Moreno Brid le agradezco de sobremanera que haya impulsado tanto mi formación durante estos años, que me brindase su empatía y experiencia de vida, su conocimiento pero también su intuición; que fuese incisivo para educar mi análisis y me invitase a acompañarlo en las distintas travesías de una “nave aplicada” que espero tarde muchos años más en tocar puerto. Le agradezco especialmente que desde el primer momento que le conocí tuviese la amabilidad de confiar en mí y en mi trabajo, de impulsar tanto mis estudios como mis sueños, de abrirme las puertas de su casa, y de brindarme inclusive su amistad.

Agradezco profundamente a Rolando Cordera y Martin Puchet por haber aceptado una vez más el prestar su juicio y sus puntos de vista para analizar mi tesis, por acompañarme en esta recta final que se inspira de maestros como ustedes, de quienes espero seguir aprendiendo incluso después del punto final de estas páginas.

A Noel Pérez le quedo agradecido por haber tenido interés en mi trabajo, acceder a formar parte de mis sinodales aun cuando conocía poco de mí y haber analizado cada párrafo de mi escrito, facilitando su tiempo y habilidad para esclarecer indicios de equivocación a lo largo de este texto.

Con el profundo cariño que tengo, le agradezco a todo mi núcleo familiar: Gari, Leslie; Georgina; Cheluca; Sara; Sergio; Omer, Mario y Héctor. Finalizar este trabajo nace del amor incondicional que les tengo a todos ustedes, del ejemplo (y no) que persigo en lo que me han mostrado durante todos estos años, de su paciencia conmigo, de su tenacidad por la vida, de la alegría y el orgullo de pertenecer a esta familia.

A Yola y Héctor les agradezco que de alguna manera, quiero pensar, siguen por ahí cuidando de mis pasos, susurrándome por las noches algún consejo, y escupiendo polvos de luz para iluminar mi vida. Gracias como siempre porque aún en la ausencia sé que están presentes.

Hago un breve espacio para agradecerte a ti, que aunque sé que no entiendes del todo estas palabras, alcanzas a comprender las caricias de mis sentimientos. Porque te volviste sin pensarlo cómplice de estos años de estudio, fuiste disciplinado, y no perdonabas nunca equivocaciones de horario para caminar y reflexionar sobre la vida, porque en este tiempo pediste poco y lo resumiste en gestos y señales que aprendiste de alguna forma tu solo. Te agradezco infinitamente porque me brindaste de tu compañía, siempre peluda y babosa en ocasiones, y te esforzaste a diario por hacerme saber (como si pudiera tal vez olvidarlo), que estarías aquí conmigo, mi Amadeus, que me esperarías en cada día con ese entusiasmo tan noble que te caracteriza. Y aquí te guardaré, mira, que aunque tú no lo sepas (porque dicen que tú no entiendes), sé por siempre que nuestros corazones estarán conectados.

Decía Saramago ma, que “un hombre siempre debe de ir completo a donde lo llamen, no puede alegar, traigo aquí esta parte de quien soy, el resto se ha retrasado en el camino”, y tiene razón ¿no crees?. Porque no sería posible decir que este trabajo va completo sin antes mencionar que emprendiste esta aventura conmigo, que has sido todos estos años mi compañera incansable de aventuras dispersas, que cuando yo decidí, tú también decidiste, que cuando te dije “este sueño es mío” también lo hiciste tuyo. Gracias ma, porque aunque esto no rondaba en tu pirámide, supiste incorporar en tus planes mi proyecto de vida, y me enseñaste una vez más que era fácil construir cuando en la vida se avanza en equipo. Nunca podré hacerte saber el mundo de posibilidades que me dio tu esfuerzo y tu dedicación; lo poco que hubiera logrado sin ti a mi lado; o lo mucho que me alegra tu presencia en la vida: estar contigo, comer contigo, verte sonreír. Gracias ma, porque aunque los tiempos que hemos vivido en estos años no han sido fáciles, y se describen entre galaxias de lamentos y deseos de nuevas oportunidades, conservo de esta breve intersección hermosos recuerdos a tu lado. Hoy quiero entregarte mi amor en estas líneas, hacerte saber que viviría en un mundo gris y pequeño si tu luz no me abrasase tanto. Gracias por siempre mama.

Hay compañías, Karla, mi Karla, que nos tocan el alma perpetuamente, que se retraen, que se niegan y se desdoblán porque tienen mucho significado. Que con pequeñas gotas brindan armonía y con sonrisas calman los océanos de insomnio y desconsuelo. Tú eres algo así para mi vida. Algo así y más.

Sé muy bien que estos años conmigo no fueron simples, que la vida se nos hizo entre áspera y sinuosa, y que han perdurado momentos donde es imposible no albergar dudas.

Pero te quiero agradecer Karla, que a pesar de que ese temor pesa como plomo en los oídos, te has atrevido a naufragar conmigo en una balsa de pocos asideros y pequeñas felicidades. Porque pintaste lo gris con el tornasol de tus locuras, sustituiste (a ratos) los enfados por paciencia, y me mostraste que para ser almas gemelas se empieza siempre por ser buenos amigos. Que no hace falta ser idénticos tanto como ser plurales, y que en la vida se puede siempre soñar, pero que valen más los sueños en equipo. Te agradezco con estas pequeñas palabras que hoy puedo dedicarte, que volvieses a la UNAM conmigo una vez más, aunque no estuviera eso tus planes; y aunque no fuese escrito en los mandamientos de tu vida. Gracias porque en estos años conservaste pese a todo, la alegría de vivir conmigo. Hoy Karla, mi Karla, te agradezco tu fuerza y determinación, tu amor y tu compañía que me enseña que nuestro viaje, es sólo el inicio de otro viaje, del viaje que no termina jamás porque siempre subsiste en la memoria y en nuestro corazón. Lo mejor mi *muegana*, está todavía por venir, te lo prometo.

A la familia Galindo-Uriarte, les agradezco enormemente que sigan siendo una constante en mi vida, que me sigan tolerando al paso de los años, que me hayan prestado techo, casa y hogar sin contratiempos, que cuidasen de mí y de mi perro, que me incluyan en sus planes. Quiero agradecerles su paciencia y sus cuidados, su sutileza para estar presentes en mi vida, y por aceptarme con mi peculiar estado de ánimo. Les agradezco las carreras matutinas y los domingos de pollo, los chismes de TV y las discusiones de política, las celebraciones repentinas y las tragedias aleatorias, los bautizos y los viajes, las cenas de tacos y de alitas, pero muy especialmente les agradezco que me permitan ser parte de la familia.

Eddu, quiero agradecerte porque tengo muy presente aquel día en que cuando sentí que se me cerraron las puertas, y que sólo veía una ventana semi-abierta, te tomaste el tiempo necesario para hacerme mirar de nuevo. Te agradezco que tuvieses las palabras y la manera de darme tu apoyo sin importar la dificultad de mis decisiones, y me hicieras saber que aún en el camino menos claro contaría contigo. Gracias porque a lo mejor sin que supieras, me diste un consejo que modificó mi vida entera, y con todo, tuviste la curiosidad de asegurarme que no importaría el resultado. Pero especialmente te agradezco, que aunque no sepamos cómo pagar una cuenta dividida, te mantengas al filo de esta orilla como mi amigo.

Mi David, hermano, te quiero agradecer profundamente porque de alguna manera que no comprendo, supiste ver en mi cualidades que nadie más observa desde el primer momento. Porque no sólo has creído, sino que con tus actos de amistad me has hecho saber que hay un plan importante más arriba al que podemos aspirar juntos, porque me has tendido tu cariño a manos llenas y en ningún momento dudaste que yo podía hacer una maestría. Te agradezco, porque me has impulsado a crecer y crecer contigo, a que nuestras vidas converjan en una edificación densa de aventuras y logros en los que escala nuestra amistad. Te agradezco por la primera línea de nuestra vida juntos, y por los puntos suspensivos que la acompañan ahora, porque sin ti no sabría tener paciencia sin nada ni actitud con todo.

A mis amigos de la maestría: Cesar (el Capi) por tu amistad sincera, tu artificial serenidad para todas las ocasiones y esas ganas contagiosas de crecer y siempre superarse. A Selene, que aguantó a cuatro batos necios dentro de sus poco (nada) elegantes sesiones de estudio durante estos años. Le agradezco a Ángel (el oso chillón), porque intentó enseñarme una generadora de momentos por la vía larga sin mucho éxito, pero particularmente porque durante semanas enteras se convirtió en un gran compañero de estudio. Al buen Sammy, te agradezco que si antes éramos amigos, en este tiempo en la maestría

nos volviésemos hasta colaboradores, eres por mucho una de las personas más capaces que conozco, y con la que disfruto platicar amplia y tendidamente de economía. A futuro espero que nuestras contribuciones al “SS” rindan para algo, o que por lo menos, sigamos siendo amigos cuando el largo plazo por fin llegue. A Ismael, porque supiste, amigo, volver de lo que la gente llama “competencia” una “alianza”, porque aprendimos a crecer y trabajar juntos, en horas no deseadas, en países distintos, en momentos hasta incómodos. Gracias porque con esa personalidad que te cargas, supiste acompañar estos años de esfuerzo mutuo. Te agradezco porque encontré en ti a un amigo histórico con quien se puede compartir desvelos y alegrías.

A los compañeros *Cepalinos* que espero llevarme para toda la vida: Drichelmo, Cris (Bolivia); Chris (Colombia); Max (Marx); y la Caro. Les agradezco por la mágica y divertida experiencia de convivir con ustedes, de aprenderles y de estimarles. Gracias porque aunque fue breve nuestro tiempo juntos, sentí formar lazos de amistad auténticos, de esos que se extrapolan y rompen dimensiones de espacio y tiempo. Les agradezco porque hicieron de mi experiencia cepalina una mezcla de: estructuralismo; economía; diversión; “Igor”; pesadumbre latina; “French-Davis”; deseos de superación, tequila, y un larguísimo etcétera que tengo por seguro ha de ser único en la vida.

Le agradezco también a Jessica Roldan, que en estos días me dio la oportunidad de ejercer mi profesión dentro del Banco de México y con el cometido de amplias responsabilidades. Aún no sé exactamente qué fue lo que le animó a dar el paso conmigo, pero le agradezco infinitamente su salto de fe, la paciencia y el entusiasmo que me comparte todos los días por, desde nuestra trinchera, hacer algo por el país. Gracias.

Finalmente, quiero agradecerle a todos mis profesores que durante los pasados años, de alguna u otra manera, influyeron tan notablemente en mi persona y mi pensamiento, y me permitieron “pivotar” esa curva de posibilidades en mi formación como economista: Jaime Ros; Emma; Bustamante; Montoya; Gerardo Fuji; Sauceverde; Miguel Ángel Rivera Ríos; Pablo Ruíz; Lilia; Flor Brown; Aroche; Panico; Moreno-Brid; Esteban Pérez-Caldentay, José Manuel y Leonardo Lomelí. Gracias, gracias a todos ustedes que sembraron en mí pequeñas esperanzas de vida, y tatuaron para mi futuro el cariño y agradecimiento de haberme educado bajo el escudo de la UNAM. No hubiera encontrado en ningún otro rincón del mundo mejores maestros. ¡Mil goyas por ustedes!

Si llegase a faltarme alguien más por mencionar, sepase que van corriendo estas líneas contra reloj, pero que en la memoria y en el alma perdurarán todos ustedes.

Como siempre, los errores subsistentes en este trabajo son enteramente asuntos de mi completa responsabilidad y ajenos a otra persona. Gracias.

¡Por mi raza hablará el espíritu!

Jamel Kevin Sandoval
Ciudad de México, Noviembre de 2017.

Índice general

Introducción.....	8
Capítulo 1. La coordinación Fiscal y Monetaria y su marco teórico.....	14
I. De la coordinación y otros demonios.....	15
II. ¿Por qué es necesario coordinar la PF y la PM?.....	26
III. Los mecanismos de coordinación.....	36
IV. Conclusiones.....	52
Capítulo 2. La Regla Fiscal en México.....	53
I. El sesgo deficitario y las reglas fiscales.....	54
II. La discreción.....	56
III. La Regla Fiscal en México.....	62
IV. La reforma fiscal y el cambio de regla.....	66
V. La controversia de la regla fiscal.....	73
VI. Conclusiones.....	85
Capítulo 3. La Regla Monetaria de México.....	88
I. Un nuevo marco para la discusión de reglas monetarias.....	91
II. Política Monetaria con “juicio”.....	94
III. El juicio y diseño del Banco de México.....	97
IV. La medición del juicio monetario: estrategia de comunicación.....	114
V. La regla de juicio en Banco de México.....	116
Capítulo 4. La coordinación fiscal y Monetaria de México.....	127
I. La Coordinación Fiscal y Monetaria bajo un DSGE.....	128
II. El Modelo.....	132
III. Especificación del modelo.....	133
<i>Bloque doméstico.....</i>	133
<i>Bloque financiero.....</i>	136
<i>Bloque de Reglas Macroeconómicas.....</i>	137
<i>Bloque Externo.....</i>	139
IV. Resultados del Modelo.....	144
Primer choque. La expansión Fiscal.....	144
Segundo Choque. La contracción monetaria.....	146
Tercer choque. Caída del precio del Petróleo.....	149

Cuarto Choque. Incremento de las tasas de interés externas.....	151
V. La falla de la coordinación	152
VI. Conclusiones.	163
Capítulo 5. A manera de conclusiones generales: Hacia una coordinación fiscal y Monetaria.....	165
La Recomendación Fiscal.	166
La recomendación monetaria.	172
Bibliografía.....	179
ANEXOS.....	188
Apéndice A. Regla Fiscal en Economía abierta	194
Apéndice B. La Regla de Taylor y las reglas de política monetaria óptimas.	198
Apéndice C. Metodología del índice de Comunicación del Banco de México.....	201

Glosario

ASF	Auditoría Superior de la Federación
Banxico	Banco de México
BC	Banco Central
CDS	<i>Credit Default Swaps</i>
CGPE	Criterios Generales de Política Económica
CP	Curva de Phillips
DOF	Diario Oficial de la Federación
DSGE	<i>Dynamic Stochastic General Equilibrium</i>
FARP	Fondo de Apoyo para la Reestructuración de Pensiones
FAS	Fondo de Ahorro Soberano
FED	Federal Reserve Bank
FEIEF	Fondo de Estabilización de los Ingresos de las Entidades Federativas
FEIEP	Fondo de Estabilización de los Ingresos Petroleros
FEIPEMEX	Fondo de Estabilización para la Inversión en Infraestructura de Petróleos Mexicanos
FG	Forward Guidance
FMI	Fondo Monetario Internacional
FMP	Fondo Mexicano del Petróleo
FOMC	Federal Open Market Committee
FONADIN	Fondo Nacional de Infraestructura
GCE	Gasto Corriente Estructural
HER	Hipótesis de Expectativas Racionales
HP	Hodrick-Prescott
IC	Índice de Comunicación
ILIF	Iniciativa a la Ley de Ingresos del Federación
INPC	Índice Nacional de Precios al Consumidor
IP	Ingresos Petroleros
IS	<i>Investment - Saving</i>
ISR	Impuesto Sobre la Renta
IT	<i>Inflation Targeting</i>
IVA	Impuesto al Valor Agregado
JG	Junta de Gobierno
LB	Ley del Banco de México
LFD	Ley Federal de Derechos
LFPRH	Ley Federal del Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria
LGCE	Límite Máximo del Gasto Corriente Estructural
LIF	Ley de Ingresos de la Federación
mdd	Millones de dólares americanos
mdp	Millones de pesos mexicanos
MIO	Modelo de Inflación Objetivo
mmd	Miles de millones de dólares americanos
mmp	Miles de millones de pesos mexicanos
PBC	Presupuesto Base Cero
PBR	Presupuesto Basado en Resultados
PCGPE	Pre-Criterios Generales de Política Económica
PEF	Presupuesto de Egresos de la Federación
Pemex	Petróleos Mexicanos
PIB	Producto Interno Bruto
PF	Política Fiscal
PM	Política Monetaria
RBC	<i>Real Business Cycle</i>
RLFPRH	Reglamento de la Ley Federal del Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria
RF	Regla Fiscal
RFP	Recaudación Federal Participable
RFSP	Requerimientos Financieros del Sector Público
RM	Regla Monetaria
SHCP	Secretaría de Hacienda y Crédito Público
SHRFSP	Saldo Histórico de Requerimientos Financieros del Sector Público
TESOFE	Tesorería de la Federación

A 466;

Que me dibujo el primer escalón y luego me cargo en hombros para treparlo

No basta ser ilustrado para ser útil a la humanidad en general y en particular al grupo social en que se ejerce acción rectora, es menester vivir preocupado por el grupo social y por la humanidad; por sus anhelos vitales y por sus anhelos de superación. El que sólo sabe, no sabe para qué sirve lo que sabe, si no sabe sentir las palpitations del mundo circundante. Lo que me importa afirmar es que el economista sin preocupaciones sociales, sin un sentido social de la Economía, es un mutilado que se mueve en ámbito estrecho, sin alas en el pensamiento y sin capacidad constructiva y creadora.

Jesús Silva Herzog
Inquietud sin Tregua

Introducción

La separación de las políticas macroeconómicas como una manera de optimizar la credibilidad de los *policy makers*, y al mismo tiempo maximizar la estabilidad económica (entendida como el crecimiento no inflacionario), ha sido uno de los temas más discutidos y controversiales dentro de la literatura económica que se preocupa sobre el diseño y funcionamiento de la política fiscal y la política monetaria (véase Panico y Vázquez; 2008, Wyploz; 2002, Taylor; 1992).

En la década de los noventa, se detectó como el principal problema de articulación la actuación de autoridades (fiscales y monetarias) con objetivos distintos, lo que impedía armonizar las esferas de política económica hacia un mismo fin. La conjunción de dichos objetivos, y el diseño de nuevas instituciones que pudieran perseguir las mismas metas fue una tarea de la década precedente. Empero, no ha sido una tarea fácil, y han surgido nuevos conflictos que vuelven a poner el problema de la coordinación fiscal y monetaria sobre la agenda de los temas pendientes en el quehacer legislativo, principalmente durante los fenómenos de crisis.

En México la situación no es disímil. Las fallas de coordinación fiscal y monetaria están presentes a lo largo y ancho de las normas que circunscriben la implementación de nuestras

políticas macroeconómicas: La Ley de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria y la Ley del Banco de México. Los preceptos con los que fueron fundadas ambas legislaciones dotan al marco institucional de poca flexibilidad para perseguir el objetivo con el que la separación de políticas fue encomendada: el crecimiento económico estable y el desarrollo económico del país.

Luego de la aplicación de reformas de primera y segunda generación, así como el choque intempestivo de la crisis económica de 2008-2009, la coordinación fiscal y monetaria se haya en un momento clave para su configuración institucional.

Por un lado, los esfuerzos realizados en la pasada década para armonizar la esfera fiscal y monetaria han logrado estabilizar el comportamiento de los precios en torno a un rango-objetivo de la inflación (3% +/- 1 p.p.), pero por otra parte, la falta de crecimiento, y lo que es peor, la incapacidad de impulsarlo sin un cambio en las políticas macroeconómicas del país, sugiere que la coordinación de nuestras políticas es, en el mejor de los casos, un asunto inacabado.

El precario equilibrio estratégico de las políticas, se ha conseguido a costa de que la economía a travieste la así llamada: trampa de credibilidad (Palley; 2001), y la trampa fiscal

(Ros; 2015, Mayer-Serra; 2012), lo que impide que el país pueda desarrollarse plenamente.

En este sentido, la armonización de ambas políticas sienta las bases para promover el logro de los objetivos de mediano plazo, qué, como sociedad, nos fijemos. Sin embargo; el estudio de este proceso de coordinación de las políticas no puede analizarse en el vacío jurídico o político respecto a las instituciones que ejecutan estas acciones.

Sostendremos por tanto, que la coordinación macroeconómica de un país debe entenderse como el resultado de las acciones en el tiempo entre múltiples actores: políticos; autoridades; burócratas; banqueros; ciudadanos etc. Por lo que la política macroeconómica debe estudiarse a la luz de los espacios de negociación existentes, que son a su vez el resultado de arreglos intertemporales entre las instituciones de nuestro país.

En consecuencia, diremos que conjuntamente las instituciones políticas y su trayectoria histórica inciden sobre la naturaleza más o menos cooperativa del ambiente en general y que mantener este panorama dentro del estudio de la articulación de políticas, no es sólo fundamental, sino necesario.

De esta forma, el presente trabajo busca desarrollar un marco teórico y empírico que permita estimar los avances y las carencias

alcanzadas en materia de coordinación fiscal y monetaria para el país, derivando principalmente: las ganancias de la coordinación (y bajo qué circunstancias se originan); las implicaciones de la falta de coordinación cuando las autoridades tienen objetivos distintos; la interacción merecida de las herramientas de política a la fecha; y finalmente una senda alternativa para desarrollar la conjunción de políticas de manera armónica con base en los objetivos de inflación estable y crecimiento económico.

Para ello, se ha dividido este documento en cuatro capítulos principales y una sección como consideraciones finales. El capítulo 1 está abocado a desarrollar el marco teórico en el que comprenderemos la coordinación fiscal y monetaria, y sobretodo busca responder porqué es necesaria la coordinación en un país como México desde el punto de vista teórico. El capítulo 2 por su parte, está concentrado en el estudio de la política fiscal a la luz de la última reforma que emprendió el país, por lo que describe detalladamente los nuevos mecanismos mediante los cuales funciona la regla fiscal de México, sus alcances y limitaciones observados en los primeros tres años de su implementación. De manera similar, el capítulo 3 describe el funcionamiento de la política monetaria del Banco de México, adoptando un enfoque de regla monetaria y “juicio”; lo que ha llevado a que la atención la concentremos

especialmente en la estrategia de comunicación del banco (buena parte de este capítulo en realidad está dedicado a demostrar que el diseño institucional de la autoridad esta condensado en darle espacio al Banco Central para mantener un juicio o criterio propio sobre las condiciones económicas del país).

Finalmente, el capítulo 4 de este trabajo presenta un modelo que conjunta la interacción entre la política fiscal y la política monetaria del país. Dicho modelo está inscrito dentro de las técnicas de equilibrio general dinámico estocástico (o DSGE por sus siglas en inglés), y permite aproximar no sólo la interacción entre las políticas, sino definir los canales de transmisión mediante los cuales conviven ambas instituciones. Los resultados encontrados en este capítulo muestran que, en general, es posible reproducirse los resultados subóptimos de la teoría de cooperación (estudiados en el primer capítulo) en el esquema actual de articulación entre ambas políticas.

La razón principal de esta falla de coordinación la encontramos en la combinación del mecanismo a través del cual interactúa la Secretaría de Hacienda y Crédito Público con el

Banco de México, entendida como el uso de reglas fiscales con credibilidad monetaria, que, de acuerdo con nuestros resultados, mantiene una baja credibilidad en el ámbito fiscal, y una credibilidad basada en sobrerreacciones de la política monetaria (las dos trampas del país).

En las conclusiones generales de este trabajo se aborda una propuesta acerca de cómo un cambio en el mecanismo de coordinación podría alcanzar un estado de mayor eficiencia, por lo que propone la consolidación de un Consejo Fiscal Mexicano y la incorporación de un *forward guidance* para el Banco de México.

Si bien la intención principal de este documento no radica en solventar el mecanismo de coordinación, tanto como demostrar que este no sirve de manera convincente.

En suma, el trabajo aborda la coordinación desde el punto de vista institucional, y desde sus primeras páginas concentra el análisis en entender cómo funcionan las políticas en este ambiente, pasando a describir como son las instituciones de ejecutoras de dichas políticas en México, cuales son las carencias de esta articulación y como podría trazarse una ruta de mejora y progreso en estos términos.

Capítulo 1. La coordinación Fiscal y Monetaria y su marco teórico.

*Cuando se pregunta uno: ¿por qué algunas naciones son ricas mientras otras son pobres?
la idea clave es que las naciones producen dentro de sus fronteras
no aquello que la dotación de recursos les permite,
sino aquello que las instituciones y las políticas públicas
les permiten.
M. Olson*

En términos generales, la literatura de la coordinación fiscal y monetaria se ha concentrado alrededor del estudio de las externalidades que genera una política respecto a la otra; donde dichas externalidades pueden aglomerarse en dos grandes grupos:

- a) La relación entre el déficit fiscal, la deuda del gobierno, la inflación y la tasa de interés vía una restricción dinámica presupuestaria. En este caso la interacción entre ambas políticas se analizan a través de su influencia conjunta en la dinámica de la deuda pública. Se considera que en ausencia de disciplina fiscal, las economías entran en déficits excesivos y una deuda acumulada insostenible que eventualmente se derramará, por lo que la política monetaria jugará de manera más prudente al sostener tasas de interés altas, encontrando un equilibrio entre una política fiscal expansiva con una política monetaria restriccióncita. Estos análisis se suelen situar con una perspectiva de mediano a largo plazo y sus conclusiones estriban conforme a la importancia de la sostenibilidad fiscal, donde el marco teórico común está suscrito al trabajo de Sargent y Wallace de 1981.
- b) La relación entre ambas políticas se analiza como instrumentos de estabilización en el corto plazo. Estos estudios comprenden el análisis de choques asimétricos, y los márgenes de flexibilidad que tienen las autoridades para realizar políticas contracíclicas.

En suma, existe en la literatura una concentración sobre estudiar la coordinación como un fenómeno de largo plazo que concluye en la necesidad de tener acuerdos que normen el comportamiento de las políticas macroeconómicas de alguna forma, y una literatura especializada en la coordinación de corto plazo, que intenta buscar cierto margen de flexibilidad en las políticas para poder responder a choques no previstos por las autoridades. La armonización de ambos enfoques radica principalmente en explicar cómo debe ser la interacción de la política fiscal y monetaria para conseguir objetivos comunes de largo plazo tanto en crecimiento económico como en estabilidad de precios; y al mismo tiempo lidiar con todas las etapas del ciclo económico.

En el margen de esta discusión subyace la controversia en respecto a cuánto deben atarse las políticas macroeconómicas para perseguir sus objetivos (reglas), y cuanta flexibilidad debe dárseles para que puedan responder ante eventualidades económicas (discrecionalidad). Si bien, el debate ha evolucionado a como moldear el comportamiento y el diseño institucional de dichas autoridades, dotándolas de mayor autonomía y un pequeño margen de acciones repetidas (credibilidad), o crear instituciones ampliamente abiertas que generen acuerdos evolutivos de manera gradual (confianza).

El presente capítulo busca por tanto, ofrecer un marco teórico de análisis que permita analizar bajo un enfoque institucional, la interacción entre la política fiscal y la política monetaria. Para ello, se intentará responder la pregunta de ¿por qué es necesaria la coordinación?, y ¿cómo puede realizarse de manera eficiente?

A la primera pregunta responderemos con distintos elementos teóricos para argumentar que soluciones individuales entre las autoridades monetarias y fiscales sólo pueden arrojar equilibrios *second-best* para la economía, y que en consecuencia es necesario buscar mecanismos formales de coordinación sin dejar que esta ocurra de manera implícita entre las autoridades.

En particular el capítulo encuentra que las externalidades que se presentan en el ámbito fiscal y monetario no son factibles de solucionarse mediante el Teorema de Coase, tanto por el potencial conflicto de interés de las autoridades (la diferencia entre sus funciones de pérdida social), como por una distinción de estimaciones, objetivos o marcos teóricos que suele ocurrir cuando se enfrentan problemas técnicos distintos.

Para el segundo cuestionamiento desarrollaremos el debate teórico que se ha brindado entre reglas versus discrecionalidad, y haremos una actualización de dicho debate mediante los términos de credibilidad y diseño institucional versus confianza y comunicación, lo que define los nuevos mecanismos de coordinación que se estudiarán para México en lo que resta de este trabajo.

I. De la coordinación y otros demonios

Definimos a la coordinación como un campo dentro de la acción colectiva de los agentes, donde la unidad individual (el agente o la persona), accede bajo ciertos términos, a entrar en una interacción orgánica con la sociedad. “La colectividad transforma al individuo, y el analista sólo necesita buscar un

modelo, o escala de valores subyacente, que motive tanto la acción independiente del grupo, como la toma de decisiones a manera de conjunto. Operativamente, la coordinación es construir un puente entre los valores individuales y los valores sociales” (Buchanan y Tullock; 1999, p. 20).

En este sentido, la coordinación se presenta como una forma organizacional de la sociedad que pretende cumplir con determinados objetivos establecidos colectivamente. Dentro del ámbito de la Política Fiscal (PF), y la Política Monetaria (PM), la coordinación puede puntualizarse como las decisiones tomadas por el Banco Central (BC) y las autoridades administrativas del gobierno con una visión de conjunto. Es, la coordinación en este sentido, una forma más de ejercer poder y dar voz a las políticas públicas hechas en consenso.

Por tanto, puede definirse la coordinación fiscal y monetaria como “el conjunto de arreglos y actividades que marcan e identifican objetivos unificados de la Política Fiscal y la Política Monetaria, así como la introducción de compromisos de política nacional y supranacional” (Panico y Vázquez; 2008, p.1)¹.

Empero, el significado polivalente de la coordinación adquiere sentido dependiendo desde que escuela del pensamiento se le esté observando. A lo largo de la historia, y más aún, de la infinita tela económica que recubre la literatura, no ha sido posible consensar un significado único sobre este término en aspectos macroeconómicos (véase Panico y Vázquez; 2008, Le-Herón; 2005, o Sandoval; 2014).

Más aún, el problema teórico de la cooperación en economía ha sido explorado con mayor intensidad a través del marco teórico de las acciones estratégicas o interdependientes de la teoría de juegos, encontrando que la coordinación llega ser sólo factible y conveniente cuando los eventos económicos son repetidos; existe información completa de los actos anteriores realizados por otros participantes (los otros jugadores); y cuando el número de agentes es relativamente pequeño. Si estas tres condiciones se rompen, existirá un mayor número de dificultades para hacer que la coordinación sea estable y duradera.

En suma, el problema teórico fundamental de la acción colectiva puede definirse como sigue:

¹ Es importante hacer notar que esta definición implica que tanto la PF como la PM, son gestadas por agentes diferentes (haya o no independencia de políticas), y que esto a su vez supone un cuerpo técnico diferente entre cada institución debido a que los fenómenos fiscales y monetarios no son iguales (el choque fiscal es diferente al choque monetario). De dicha forma, cada autoridad puede modelarse con su propia "racionalidad económica", y no como un único agente dirigido por el mismo personal que realiza dos funciones diferentes. Para todo efecto práctico, se tratará aquí como si ambas políticas fuesen dirigidas por de dos agentes (el fiscal y monetario), con sus propias curvas de utilidad por maximizar.

“El dilema de cooperación radica en el modo mediante el cual los individuos conocen sus preferencias recíprocas y su conducta similar. Además, el problema es el conocimiento común, dado que cada individuo debe no solamente tener información sobre las preferencias de los demás, sino también saber que los otros tienen conocimiento de sus propias preferencias y estrategias” (North; 1990, p.27).

La coordinación fiscal y monetaria vista de esta forma, no responde únicamente al comportamiento de variables macroeconómicas, sino que obedece a la visión misma que tengan las autoridades de la economía y como cada autoridad revela dicho conocimiento. Por tanto el *kit* fiscal y monetario representa una combinación de preferencias que tienen las autoridades para tomar decisiones en la cúpula de su consenso. Y no es prudente suponer, en todo caso, que dichas decisiones permanecerán continuamente articuladas, o inclusive, que esta coordinación ocurrirá de manera espontánea.

La razón básica para suponer que no en todas las situaciones puede existir una coordinación macroeconómica radica en que aun cuando en la literatura se ha demostrado que las ganancias de la cooperación son reales, la forma en que la coordinación puede materializarse genera una estructura de costos difícil de poder superar.² Y no sólo eso, existen también amplias referencias para estimar que una solución no-coordinada puede llegar a ser mucho más eficiente que tomar por consenso cualquier número de medidas económicas.

Al respecto, Ronald Coase en su ensayo de 1960 “El problema del Costo Social”, afirma que en una estructura competitiva, donde los costos de negociación son ínfimos, es posible solventar cualquier externalidad de manera eficiente redistribuyendo los derechos de propiedad de los participantes con base a la valoración marginal que tengan de sus objetivos.

En otras palabras, la externalidad que pudiera presentarse entre la PF y la PM, puede interiorizarse cuando definimos qué autoridad valora más el cumplir con su objetivo. Si la autoridad monetaria valora más la estabilidad de precios que lo que la autoridad fiscal puede valorar la búsqueda del pleno empleo, la externalidad debe resolverse concediendo mayores derechos a la acción de la PM sobre la PF y viceversa. Por lo que una vez delineados los nuevos derechos de propiedad, la externalidad se

² En la literatura puede encontrarse dichos costos mencionados como: costos de transacción, costos de decisión o costos de negociación. En adelante usaremos este último término para referirnos por igual a los costos que se pueden generar para poder crear un espacio de interacción fiscal y monetario eficiente.

interioriza, y entonces la acción individual e independiente de cada política, queda, de hecho, armonizada.³

Esto en estricto implica que no hay necesidad de contar con algún mecanismo de coordinación porque las autoridades por sí mismas, pueden definir qué objetivo macroeconómico es más importante salvaguardar para todo el horizonte de tiempo, y en consecuencia definir un marco jurídico (los derechos de propiedad), que permitan subordinar los objetivos de una política con la otra.

Este es el caso histórico de cómo ha funcionado en realidad la interacción entre ambas políticas. En la época de la posguerra, por ejemplo, y dentro de la así llamada era Keynesiana, estaba reconocida la prioridad de encontrar el pleno empleo por ambas autoridades, de forma que el Banco Central era concebido como un elemento más de la política global de los gobiernos, que se manejaba a discreción de la autoridad regente en turno a fin de satisfacer las demandas sociales que se representaban en un cuerpo político.

Poco después, dentro de la *síntesis neoclásica-keynesiana* el objetivo macroeconómico se ciñó al *trade-off* entre inflación y desempleo que podía ser minimizado en la función pérdida social mancomunada a la Curva de Phillips (dicha curva era el nuevo objetivo macro). Si bien existían diversos conflictos entre el grupo de asesores para saber a qué pérdida responder primero (si a la inflación o al desempleo).

Durante los años venideros, resurgió la idea de priorizar en mayor medida la estabilidad de precios en las economías como condición necesaria para fomentar el crecimiento económico, lo que ha otorgado desde entonces no sólo mayor independencia a los bancos centrales, sino mayor sincronía hacia los objetivos monetarios sobre los fiscales.

Empero, la experiencia histórica ha mostrado que bajo dicho mecanismo de interacción (la acción individual de las autoridades o no-cooperativa), ha sido en realidad insuficiente para mantener articulado el cuerpo macroeconómico de un país, evidenciando alguna falla no prevista en el Teorema de Coase.

³ Faltaría añadir una compensación para la autoridad que se ve desfavorecida por el nuevo reparto de derechos de propiedad, en ejemplo que da Coase (1960), la externalidad se resuelve cuando el ganadero brinda al granjero un pago por el valor marginal que concede éste al uso de su ganado. Dado que el granjero valora más su cosecha, que lo que el ganadero valora su novillo, el acuerdo es mutuamente beneficioso y les permite seguir interactuando de manera individual sin ninguna externalidad mediante (el pago de compensación interioriza el conflicto). Sin embargo para nuestro caso, establecer un sistema de compensación entre las autoridades implicaría probablemente mayores costos que los sufridos a causa de la externalidad.

La crítica fundamental sobre este Teorema a nivel teórico estriba en que la afirmación de Coase se cumple siempre que el marco competitivo de la economía promueva un arbitraje de información lo suficientemente fuerte como para que ambas autoridades conozcan de manera perfecta sus objetivos, sus preferencias, y por ende; su valoración marginal de los distintos hechos económicos, durante un horizonte de tiempo indefinido, lo cual es factible de suceder siempre que los costos de negociación tiendan a cero.⁴

Ahora bien, cuando el mundo en el que las autoridades se desenvuelven no es patrimonio de la competencia perfecta es probable que el teorema de Coase tenga dificultades para poder cumplirse, debido a que las autoridades, no sólo requieren saber cuál es el objetivo que persigue cada política, sino que también deben conocer cuál es el modo correcto que piensa cada agente que es conveniente alcanzarlo, o sea; de qué forma es adecuada responder. Sin información, el banquero central debe imaginar cual es la manera oportuna que piensa la autoridad fiscal que es conveniente para cumplir con su objetivo, y viceversa, y si el arbitraje de información (brindado por la competencia perfecta), no puede compensar estos vacíos, ninguna autoridad estará de acuerdo con el intercambio de derechos de propiedad que se fije, impidiendo que pueda existir una armonización de políticas de manera estable.

La única solución plausible, por tanto, en ausencia de competencia perfecta, es que una vez que los costos de negociación son importantes (diferentes de cero), las autoridades inducirán a diversos actores a conseguir información esencial que les permita “predecir” la información faltante.

Esto es, las autoridades actuarán en un principio con información imperfecta (incompleta y asimétrica), lo que les llevará a deliberar con valoraciones *erróneas* de las funciones objetivo, y llegarán a resultados ineficientes sin un proceso de cooperación. Sin embargo, este ejercicio destapará automáticamente un proceso de aprendizaje (brindado por el arbitraje de información, que va actuando lentamente respecto a un escenario de competencia perfecta) que permitirá corregir los modelos con los que “prevén” las autoridades dichas funciones objetivo, castigando con ello conductas desviadas, y generando con ello una trayectoria de modelos supervivientes que a la larga funcionará “como si” realmente existiese competencia perfecta.

⁴ El supuesto de competencia perfecta en realidad es capaz de cubrir ambos polos. Debido a que la estructura de todos los mercados es competitiva, el arbitraje de información se genera al costo marginal que se produce (relativamente cero); y esto hace que el costo de negociación tienda a desaparecer a su vez.

Coase, en su artículo anterior, “*La naturaleza de la empresa*” de 1937, confiere en este punto que si tan absurdo es suponer un nivel de costos de transacción en cero (lo que implica suponer que el arbitraje de información compensa cualquier vacío dada la competencia perfecta), también es ridículo esperar que dichos costos sean infinitos (lo que es asumir que nunca hay competencia en el mercado). Por lo que la solución más confiable que podemos tomar, de acuerdo con Coase, es esperar que dichos costos descendan de manera natural, conforme el mercado permite que los agentes tengan la suficiente información para resolver el *problema del costo social*, es decir; la solución entre particulares podrá darse en una trayectoria de largo plazo.

Lo único necesario de suponer, es que las autoridades estarán actuando racionalmente en cada periodo⁵ y que formarán expectativas sin cometer errores sistemáticos.⁶ En consecuencia, siempre que sea “previsible” un evento económico, las autoridades serán capaces de distribuir los derechos de propiedad (la trayectoria que persiguen para alcanzar sus objetivos) de manera armónica.

De ser así, el Teorema de Coase puede ser lo suficientemente fuerte como para sugerir que los problemas fiscales y monetarios no requieren de proceso de coordinación alguno, ni de un proceso de comunicación, ya que en lo sucesivo serán capaces de “prever” la información faltante a través de modelos erróneos que madurarán con el tiempo en una solución perfecta.⁷ Eliminando de tajo el problema del ciclo económico.⁸ Las fallas de coordinación históricas en este sentido, no han sido una falla del teorema de Coase, sino una falla en el proceso del modelaje con el que han convivido las autoridades.

Resulta interesante sin embargo, observar que aun cumpliéndose el Teorema de Coase en los términos expuestos, el mundo y la forma en que toman decisiones las autoridades sea bastante más animado de lo que hemos dibujado.

Tal como North (1990) y Williamson (1996) adelantaron posteriormente, el proceso de optimización en el que viven los agentes está delimitado por un marco institucional que posee una dinámica distinta

⁵ Esto es suponer que sus preferencias son racionales: completas; simétricas; reflexivas; transitivas; convexas; monótonas. Lo que les permite generar en cada momento un orden de prioridades (conjuntos de decisiones potenciales), y poder intercambiarlos de manera eficiente en el proceso de negociación (al menor costo posible).

⁶ Esto último equivale entonces a formar expectativas racionales entre las autoridades.

⁷ Este proceso será más rápido conforme existan menores rigideces en los mercados, lo que les permitirá aprender más rápido a las autoridades y llegar a una solución eficiente más pronto.

⁸ Evidentemente esta es parte de la solución alcanzada en la cúpula del *Real Business Cycle* donde el ciclo económico puede generarse por eventos “sorpresivos” o choques no previstos. En estas situaciones, el teorema de Coase podría quedar invalidado, y una solución “individual” para enfrentar las externalidades entre los agentes será ineficiente. Esto parece ser lo que subyace en la declaración de Lucas (2003, p.1) “el problema central de la prevención de la depresión ha sido resuelto, para todos los propósitos prácticos, y de hecho ha sido resuelto por muchas décadas” (citado en Ros; 2012).

a la que pudiera proceder de un mundo competitivo, o donde las expectativas racionales son suficientes para generar una solución competitiva.

Por ejemplo, a lo largo del tiempo, las externalidades que se presenten pueden ser muchas y muy variadas, y redistribuir derechos de propiedad cada vez que se presente una es ampliamente costoso e ineficiente para dar una respuesta activa por parte de las autoridades.

Más aún, de acuerdo con Williamson y su teoría de los contratos incompletos, no hay manera alguna de que las autoridades pudiesen estipular jurídicamente un convenio mediante el cual lograsen distribuir dinámicamente derechos de propiedad de manera eficiente, ya que los costos de transacción serían permanentemente diferentes de cero y crecientes conforme al número de cláusulas a incurrir. Debido a ello, los incentivos para actuar como un “oportunista” son mayores, lo que da lugar a diferentes ineficiencias si se estipulan jurídicamente vías para permitir dicha armonización: a) Creación de contratos muy complejos y costosos para poder distribuir dinámicamente; b) renegociación de contratos por cada situación “no prevista”; c) aumento de los llamados costos *hold-up*;⁹ d) acuerdos irrealizables (por la incapacidad de adaptación de los contratos); y e) sobrerreacción (los agentes sobrerreaccionan antes de modificar los contratos, lo que les hace caer en situaciones de ineficiencia).

Adicionalmente, North argumenta que aún si los agentes son capaces de adaptarse mediante este proceso de retroalimentación en sus modelos con los que prevén situaciones futuras, las instituciones mediante las cuales se puede generar soluciones económicas no son creadas necesariamente para ser eficientes. “Más bien las instituciones, o cuando menos las reglas formales, son hechas para servir a los intereses de quienes tienen el poder de negociación para idear nuevas normas” (North; 1990).

En este sentido, validar el teorema de Coase no sólo implica suponer o bien competencia perfecta o expectativas racionales, sino que también implica suponer que no hay en los agentes conductas beligerantes o engañosas que pretendan sacar beneficios individuales dentro de los procesos de interacción en los mercados, es decir; suponer que nunca hay conflictos de interés, o que estos al menos no alteran el estado final de la economía.

⁹ El término *hold-up* es una situación en la que dos partes pueden ser capaces de trabajar más eficazmente mediante la cooperación, pero se abstienen de hacerlo debido a la preocupación de que la otra parte tenga un mayor poder de negociación. Los costos *hold-up* en consecuencia implican que al realizar contratos “imperfectos” una de las dos partes obtenga un mayor beneficio jurídico sin que esto sea necesariamente un mayor grado de eficiencia.

La larga obra de North, Robert Thomas, Acemoglu y James Robinson entre otros; radica en demostrar que buena parte del desarrollo económico de los países y del cambio institucional ha caminado por la senda de mantener regímenes ineficientes, pero que representan un beneficio económico o político para quienes ostentan el poder.¹⁰ De modo que el teorema de Coase sólo puede ser válido en un mundo donde el cambio institucional se ha terminado.

“[El cambio institucional] proviene de las percepciones de los empresarios en organismos políticos y económicos [...] estas percepciones dependen tanto de la información que reciben como de la forma en que procesan la información. Si los mercados económicos y políticos son eficientes, entonces las elecciones siempre serán eficientes. O sea, que los actores siempre tendrán modelos verdaderos o en caso de que los que tuvieran fueran inicialmente incorrectos los corregirá la retroalimentación de la información. Por desgracia, esa versión del modelo del actor racional nos ha extraviado. Es muy común que los actores obren conforme a información incompleta y procesen información que reciben mediante elementos racionales de los que pueden resultar vías persistentemente ineficientes. Los costos de transacción en los mercados políticos y económicos acrecientan derechos de propiedad ineficientes.” (North; 1990, p.19).

De esta manera, y tal como North lo aclara, explorar la teoría institucional tiene como marco subyacente el problema de la cooperación humana. Y no es posible simplemente aseverar que los agentes y las autoridades serán permanentemente bien intencionadas, como parece sugerir de esta forma el Teorema de Coase.

De hecho, el nacimiento de la tragedia entre la PF y la PM radica precisamente en funciones de utilidad de las autoridades probablemente contrapuestas, lo que sugiere un proceso conflictivo entre las mismas de no existir algún mecanismo de cooperación formal.

¹⁰ El propio North no llegó de manera natural a esta idea, y él mismo reconoce que en su obra de 1973 “The rise of the Western World: A New Economic History” había afirmado que las instituciones eran determinadas por el desempeño económico y los cambios en los precios relativos; pero que la anomalía de las instituciones ineficientes (que Acemoglu llama extractivas) había quedado sin marco teórico alguno. Más adelante en “Structure and Change in Economic History”, North abandona este punto de vista y llega a la idea de que los gobernantes establecen derechos de propiedad basados en sus propios intereses; para ya en 1990 argumentar que las presiones competitivas no serían capaces de eliminar estas instituciones, y por lo tanto, tampoco desarrollarían a los países, explicando de esta forma el atraso permanente de las economías subdesarrolladas.

Los modelos de Nordhaus (1975), Selgin y White (1994) son ideales para describir que las preferencias sociales de las autoridades tienen un amplio margen de conflicto, y que ello sería motivo suficiente para impedir una correcta distribución de los derechos de propiedad.

Para Nordhaus, la PF tiene como función de utilidad la búsqueda del mayor *trade-off* posible entre la inflación y la tasa de desempleo, pero además está sistemáticamente incentivada para maximizar el número de votos de sus representantes políticos, razón que incentiva a mantener una PF expansiva durante procesos electorales, o inclusive a lo largo del tiempo, siempre que esto le retribuya en las urnas políticas.¹¹

Simultáneamente para Selgin y White, el BC tiene una función de utilidad basada en la estabilidad de su hoja de balance, con la que puede no sólo estabilizar los precios (como suele ser el objetivo de los bancos centrales), sino también controlar los sistemas de pagos de la economía local, virtud de la cual el Banco Central no sólo reivindica su independencia, sino la presencia de sus gobernantes. Esta tarea la logra ampliando los canales mediante los cuales tiene mayor control de su hoja de balance, y disminuyendo aquellos en los que tiene mayores dificultades, lo que le lleva a tener una postura más conservadora que laxa.¹²

De tal forma, los intereses de las autoridades quedan intrincados en una solución divergente y conflictiva desde cualquier punto de partida inicial.

Una forma análoga de llegar a este mismo punto, es sostener que las autoridades tendrán sistemáticamente incentivos para actuar de forma inconsistente dinámicamente, lo que presupone que ya sea por trabajar con contratos incompletos, o porque poseen un conflicto de interés, los

¹¹ De acuerdo con este modelo los individuos toman decisiones electorales basados en un conjunto de preferencias basadas en el vector $z = (z_1, z_2, \dots, z_n)$; $z_1 = \pi, z_2 = u \dots$. Estas preferencias se ordenan conforme a una función de utilidad asociada $U = U'(z)$, donde dicha función es cóncava frente a dos males (la inflación y el desempleo). Si $z_t > \hat{z}_t$ donde \hat{z}_t es el nivel de vida estándar de la población, el individuo votará por el gobernante, en caso inverso no lo hará. Por su parte $\hat{z}_t = \delta z_{t-1} + (1 - \delta)\hat{z}_{t-1}$; lo que significa que el estándar de vida es una expresión adaptativa de niveles de vida previos donde I refleja una matriz identidad, por lo que una parte del estándar depende de la situación previa reciente, más el anterior estándar. La función

de ganancias de la autoridad fiscal está dada en consecuencia por la función de votos de la economía $V' = \Phi(z_t, \hat{z}_t) = \begin{cases} 1 & \text{si } U'(z_t)/U'(\hat{z}_t) > 1 \\ 0 & \text{si } U'(z_t)/U'(\hat{z}_t) = 1 \\ -1 & \text{si } U'(z_t)/U'(\hat{z}_t) < 1 \end{cases}$

Donde cada 1 representa un voto para el partido gobernante. Como las autoridades son conscientes de dichas preferencias buscarán la mejor curva de Phillips repetidamente, lo cual lo lograrán en mayor medida si mantienen una actividad expansiva.

¹² En este modelo, el BC busca incrementar más la parte de sus activos que de sus pasivos para tener mayor control de su hoja de balance, incrementando con ello sus préstamos y las reservas internacionales. Debido a ello tiene como estrategia dominante tener una hoja de balance más chica y en consecuencia tener una PM más restrictiva.

compromisos que se asuman bajo una distribución de derechos inicial, serán irrespetados en los periodos siguientes.¹³

Al respecto, Blinder (1997.a) asegura que este problema puede ser del todo ilusorio, debido a que las personas que comandan las instituciones fiscales y monetarias suelen ser personas educadas, que buscan ser responsables y realizar eficientemente su trabajo, de suerte que no existirá una inconsistencia dinámica, un conflicto de interés, o incluso bajo contratos incompletos, las autoridades buscarán hacer lo mejor posible sus tareas que la sociedad les ha encomendado, haciendo que el dilema de la inconsistencia dinámica (sea lo que sea que la genere) sea en realidad un problema aparente:

“Déjenme empezar con una confesión: durante mi corta carrera como banquero central; nunca experimente esta tentación. Tampoco creo que mis compañeros lo sintiesen. Yo firmemente pienso que este [la inconsistencia dinámica] es un problema teórico, y no un problema del mundo real” (Blinder; 1997.a, p.15).

Por tanto, los problemas de *free rider* implícitos dentro del problema de cooperación (y que subyacen en el dilema de coordinación fiscal y monetaria), parecen quedar reducidos en efecto a un problema de diseño institucional respecto al tipo de sujetos que integran la toma de decisiones de estos ámbitos, personajes educados y responsables, tenderán a actuar como Blinder supone, y podrá obviarse las dificultades espetadas por North y Williamson, haciendo creíble que la falla de coordinación no es un problema en el teorema de Coase, sino un problema de modelaje como afirmamos anteriormente.

Bajo dicha reflexión, cabe entonces preguntarnos, ¿por qué entonces es necesaria la coordinación, ¿no bastaría con mantener entonces un vasto personal educado en los bancos centrales y en las administraciones fiscales de un país?

La idea central a la que hemos arribado es la falla de la coordinación fiscal y monetaria puede simplemente explicarse por la ignorancia de las autoridades. La ignorancia es que los diseñadores de política no saben cómo eliminar las fallas de mercado, y le han hecho caso a los consejos equivocados de sus asesores.

¹³ La inconsistencia dinámica de hecho es una muestra para indicar que la optimización de las políticas macroeconómicas en todo el horizonte de tiempo, es un mecanismo inferior a la optimización de las autoridades en cada periodo de tiempo. Debido a que el *policy maker* sabe esto, tendrá incentivos a ser inconsistente con sus políticas, lo que le impide comprometerse a seguir algún acuerdo o respetar de alguna forma los derechos de propiedad que bajo el Teorema de Coase permitan interiorizar una externalidad.

Esta hipótesis implica entonces que las fallas sistemáticas de la coordinación se deben explícitamente a un problema de conocimiento, en el que el humano se desenvuelve más rápido o más deprisa debido a su proceso de aprendizaje.

Pero de ser así, habría que explicar entonces como es que ocurren las fallas de coordinación incluso cuando los líderes son bienintencionados, o aprenden rápidamente. Cómo ocurren las fallas cuando en los gabinetes de asesores se encuentran personajes con avanzados conocimientos técnicos.¹⁴

La postura de Acemoglu y Robinson (2012) sostiene que las autoridades no fracasan porque sean ignorantes, fracasan porque pueden hacerlo y salir indemnes mediante sus operaciones; porque pueden enriquecerse con sus decisiones, o porque pensaban que era una buena política para mantenerse en el poder comprando el apoyo de grupos o élites cruciales en el país.

Obviar este problema, como lo hace Blinder, es partir entonces de un problema resuelto, tal cual ironizaba Abba Lerner en la década de los 70:

“Lograr la prosperidad depende de la resolución de algunos problemas políticos básicos. Y es precisamente porque la economía ha asumido que los problemas políticos están resueltos por lo que no ha sido capaz de aportar una explicación convincente a la desigualdad mundial. Para explicarlo es necesario que la economía comprenda que los distintos tipos de Estados y acuerdos sociales afectan los incentivos y los comportamientos económicos. Y que por lo tanto también es necesaria la política”. (Citado en Acemoglu y Robinson; 2012, p.89).

En consecuencia, reducir el problema de coordinación a un desperfecto de modelaje (y conocimiento), puede ser una simplificación poco útil de la realidad, y de hecho implica a reducir el problema de tajo, desde el principio. Esto último es equivalente a suponer que el teorema de Coase es válido, simplemente porque se considera que así lo es, lo cual no sólo es inviable desde el punto de vista científico, sino incoherente con los problemas de coordinación que han enfrentado históricamente los países.

¹⁴ Esta es una reclamación válida para situaciones como la asesoría de Stiglitz al gobierno de Clinton; la de Arthur Lewis al gobierno de Gahna, John B. Taylor al gobierno de George W. Bush; Kaldor en los años 60 al gobierno mexicano, o el propio Keynes al gobierno de Inglaterra. La experiencia histórica muestra que sin importar el nivel de conocimientos y de técnicas de los asesores de un gobierno, las dificultades por articular las políticas están siempre vigentes, y no ha sido factible verificar ni en la práctica (como supone la declaración de Blinder) que el teorema de Coase se cumpla.

No obstante, puede ubicarse la desconfianza de Blinder al problema de inconsistencia dinámica como una dificultad de las autoridades por querer “engañar” adrede. Sin saber hasta qué punto este puede ser un retrato de todas las economías, en realidad nada dice Blinder de que no existan fuerzas lo suficientemente significativas como para promover la coordinación entre políticas. Todo lo contrario, la inconsistencia dinámica puede no ser un problema práctico en la elaboración de políticas (como ha opinado Blinder), pero nada de eso sugiere que la acción individual de las autoridades pueda funcionar para resolver el problema de externalidades (lo cual también es desubicar la opinión del propio Blinder).

En suma, el teorema de Coase es válido sólo en ámbitos de competencia perfecta, funcionamiento de expectativas racionales, y cuando no existen intereses entre los actores principales por mantener una asignación ineficiente de derechos de propiedad, lo que supone partir de un estado donde el cambio institucional se ha terminado. Para todos los demás casos, diremos que es requerida una acción colectiva general por parte de las autoridades.

II. ¿Por qué es necesario coordinar la PF y la PM?

En general, la necesidad de coordinar las políticas macroeconómicas de un país surge de cualquier de las tres siguientes circunstancias: i) hay un proceso de interdependencia estratégica entre las autoridades; ii) las acciones no coordinadas de políticas producen resultados subóptimos; iii) la incertidumbre económica produce que las mejores acciones de política económica tengan que ser coordinadas.

La interdependencia estratégica entre las autoridades implica que “choques” monetarios o fiscales (incluyendo aquellos que son propiciados de manera abierta y directa por las autoridades en turno) tienen repercusiones sobre las metas u objetivos que la otra autoridad persigue.

La necesidad de coordinación emerge entonces por la existencia de *spillovers* y *externalidades* económicas. De hecho, los incentivos que se generan para promover la coordinación macroeconómica pueden devenir de dos tipos de conflictos:

1. Conflictos permanentes entre autoridades. Ocurren incluso si los mercados son perfectamente flexibles pero existen objetivos diferentes entre políticas, como puede ser un tipo de cambio nominal más acorde a la estabilidad de precios o el crecimiento económico; una curva a plazos

más plana o empinada hacia adelante; o incluso un determinado ratio de deuda soberana sobre el nivel de actividad económica. Cualquier disputa al respecto puede significar un conflicto permanente entre autoridades necesario de coordinarse, incluso cuando estas son educadas y benevolentes en los términos que hemos expuesto anteriormente.

2. Estabilización de conflictos temporales. Ocurren por la inercia de variables nominales en la economía que eventualmente desaparecen tras un proceso de ajuste, mientras el cual, el conflicto para estabilizar dichas variables puede surgir dependiendo del tipo de choque que reciba la economía (en efecto esta dificultad es un problema técnico y de conocimiento de las autoridades dentro de su proceso de entendimiento).

Al respecto, centraremos la atención en tres tipos de configuraciones de choques que pueden alebrestar el interés por la coordinación entre la PF y la PM:

- a) *Choques simétrico.* Son aquellos que afectan al mismo tiempo a ambas autoridades, y que suelen ser exógenos y de carácter global (ej. Choques de oferta, caídas de precios de petróleo; cambio tecnológico, etc.).
- b) *Choques asimétricos.* Afectan sólo a una autoridad en específico.
- c) *Choques anti-simétricos.* Afectan la relación entre las autoridades de forma inversa beneficiando a una autoridad mientras complican los objetivos a alcanzar de la segunda (típicamente un Choque de demanda suele ser beneficioso para los objetivos fiscales, mientras que es nocivo para los objetivos monetarios).

De esta forma, la presencia de choques de este tipo propicia el espacio necesario para que ambas autoridades busquen soluciones mediante un proceso de coordinación debido a que existe entre la presencia de estos choques, y las reacciones de las autoridades un fenómeno de interdependencia.

La otra gran necesidad de coordinar las políticas fiscales y monetarias es la presencia de estados subóptimos en las soluciones individuales. Dichos resultados devienen del potencial conflicto de interés que tienen ambas autoridades para resolver los eventos económicos, y que nacen de preferencias contrapuestas como hemos descrito en los modelos de Nordhaus (1975), Selgin y White (1994), y que pueden representarse mediante la siguiente matriz:

Figura 1. El Conflicto entre la PF y la PM

		Política Monetaria	
		<i>Contraer</i>	<i>Expandir</i>
Política fiscal	<i>Contraer</i>	(1,4)	(3,3)
	<i>Expandir</i>	(2,2)	(4,1)

Como puede observarse, si las preferencias de cada autoridad son como las descritas, el resultado natural de su interacción es que la autoridad fiscal siempre asimilará dentro de su función de utilidad la obtención del mayor número de votos posibles en las elecciones populares (Nordhaus; 1975), por lo que se verá incentivada a mantener una PF expansiva. Mientras que la PM, de su parte, posee como función de utilidad su propia hoja de balance con la que logra estabilizar el sistema financiero, cosa que hará más fácilmente si posee una postura conservadora (Selgin y White; 1994), lo que nos lleva a tener un equilibrio de Nash en la casilla (2,2) que es estable respecto a las preferencias de las autoridades (cada una maximiza su propia utilidad), pero ineficiente en el sentido de Pareto para el punto de vista del resultado colectivo.¹⁵

Puede argumentarse no obstante, que esta solución (donde hay escasez de coordinación) es plausible sólo mediante el supuesto de funciones de utilidad disociadas entre ambas políticas. Sin embargo, es factible esperar el mismo resultado incluso bajo la misma función de utilidad por parte de ambas autoridades, siempre que ambas ponderen de manera diferente las variables objetivo que persiguen, trabajen con distintos marcos teóricos o posean distintas estimaciones de la economía en su conjunto.

Un ejemplo práctico de esto puede describirse de la siguiente manera:

Imaginemos que la economía puede describirse por las siguientes ecuaciones:

¹⁵Esto se representa en el juego anterior porque ambas autoridades preferirían encontrarse con una PM expansiva y una PF contractiva (casilla 3,3). La ausencia de coordinación entre las políticas, tiene como corolario un encrespamiento de las utilidades individuales que nos coloca en un *second best* de manera colectiva.

$$y_t = A - ar_t \quad (1)$$

$$\pi_t = \pi_t^e + \alpha_f(y_t - y^p) \quad (2)$$

$$L_f = (y_t - y^p)^2 + \beta_f(\pi_t - \pi^T)^2 \quad (3)$$

$$\pi_t = \pi_t^e + \alpha_M(y_t - y^p) \quad (4)$$

$$L_M = (y_t - y^p)^2 + \beta_M(\pi_t - \pi^T)^2 \quad (5)$$

Las ecuaciones anteriores describen un resultado de la economía donde **(1)** representa la IS común entre ambas autoridades; **(2)** y **(4)** simbolizan una distinta curva de Phillips estimada por cada autoridad, con α_f como la relación entre la brecha del producto y la inflación esperada por la autoridad fiscal y α_M como la misma relación estimada por la autoridad monetaria. Al tiempo que las ecuaciones **(3)** y **(5)** representan la función de pérdida social de cada autoridad respectivamente. En estas últimas ecuaciones β_f y β_M representan la forma en que cada autoridad es sensible a la brecha de la inflación.

De acuerdo con lo anterior y_t y π_t simbolizan el producto y la inflación efectiva respectivamente, mientras que y^p y π^T representan el producto potencial y el objetivo de inflación de ambas autoridades, al tiempo que A simboliza el grado de absorción de la economía (afectada principalmente aquí por la PF); y r_t ejemplifica la tasa de interés real de la economía (determinada principalmente por la PM).

Es importante resaltar que en el anterior conjunto de ecuaciones, ambas autoridades comparten tanto los mismos objetivos (porque en ambos es común e igual y^p y π^T), y al mismo tiempo responden a una misma función de desutilidad (L_f y L_M). Y sólo hemos mantenido una diferencia entre la forma en que estiman la curva de Phillips asociada a la economía ($\alpha_f \neq \alpha_M$), y cómo reaccionan a la brecha de inflación ($\beta_f \neq \beta_M$).

La solución de este modelo radica en encontrar el conjunto de ecuaciones que determinarán la PF así como el conjunto de ecuaciones que determinarán la PM, para lo cual es necesario resolver el problema de optimización entre las ecuaciones **(1); (2)** y **(3)** de la PF y las ecuaciones **(1); (4)** y **(5)** para la PM.

Dichos problemas de optimización quedarían ejemplificados de la manera siguiente:

$$\min \mathcal{L}_f = (y_t - y^p)^2 + \beta_f(\pi_t - \pi^T)^2 \text{ s.a. } \pi_t = \pi_t^e + \alpha_f(y_t - y^p) \quad (6)$$

$$\min \mathcal{L}_M = (y_t - y^p)^2 + \beta_M(\pi_t - \pi^T)^2 \text{ s.a. } \pi_t = \pi_t^e + \alpha_M(y_t - y^p) \quad (7)$$

La solución de (6) y (7) puede resumirse en el siguiente conjunto de ecuaciones:

Solución Fiscal

$$y_t = A - ar_t \quad (\mathbf{IS})$$

$$\pi_t = \pi_t^e + \alpha_f(y_t - y^p) \quad (\mathbf{CP})$$

$$(y_t - y^p) = -\alpha_f\beta_f(\pi_t - \pi^T) \quad (\mathbf{RF})$$

Solución Monetaria

$$y_t = A - ar_t \quad (\mathbf{IS})$$

$$\pi_t = \pi_t^e + \alpha_M(y_t - y^p) \quad (\mathbf{CP})$$

$$(y_t - y^p) = -\alpha_M\beta_M(\pi_t - \pi^T) \quad (\mathbf{RF})$$

Puede observarse que para ambas autoridades existe una función de reacción que denominaremos como Regla Fiscal (RF) y la Regla Monetaria (RM), mismas que comparten una curva IS,¹⁶ pero diferencian por sus estimaciones ligeramente la curva de Phillips (CP) y la respuesta que tienen por la inflación.

A su vez, ambas reglas dependen tanto del tipo de regla que se pretenda usar (acomodaticia o no), determinadas por el parámetro β como del *trade-off* que estimen en la CP (dado por el parámetro α).

Si $\beta \rightarrow 0$ en alguna de las reglas, diremos que el resultado serán políticas completamente acomodaticias; mientras que si $\beta \rightarrow \infty$ no existirá ninguna expansión de políticas. Si $\beta \rightarrow 1$, la regla será de *soft enforcement* o gradual.¹⁷ Por su parte, si $\alpha > 1$ la Curva de Phillips se volverá más inclinada, lo que hará que las reglas macroeconómicas (RF y RM) sean más planas (menos acomodaticias). Caso contrario, si $\alpha < 1$ la CP se aplanará, haciendo que las reglas macroeconómicas se inclinen (se vuelvan más acomodaticias).

¹⁶ La curva IS aquí expuesta puede replantearse fácilmente en términos de la diferencia entre la r_t de la ecuación (1), y una $r_t = r_s$ que sea compatible con el pleno empleo (y^p), de forma que exista una IS como $y^p = A - ar_s$, y la diferencia entre (1) y esta nueva IS (denominada de estado estacionario) sea: $(y_t - y^p) = -a(r_t - r_s)$

¹⁷ Es interesante observar β mide dentro de las ecuaciones (3) y (5) la ponderación que tiene cada autoridad por la brecha de inflación, de suerte que si $\beta > 1$ es mayor la sensibilidad a la inflación, lo que en un plano cartesiano $\pi - y$ forma curvas de desutilidad (o de pérdida social) con forma elíptica de manera horizontal (mayor aversión a la inflación); mientras que un $\beta < 1$ genera curvas de indiferencia elípticas verticales (mayor aversión al desempleo o poco crecimiento).

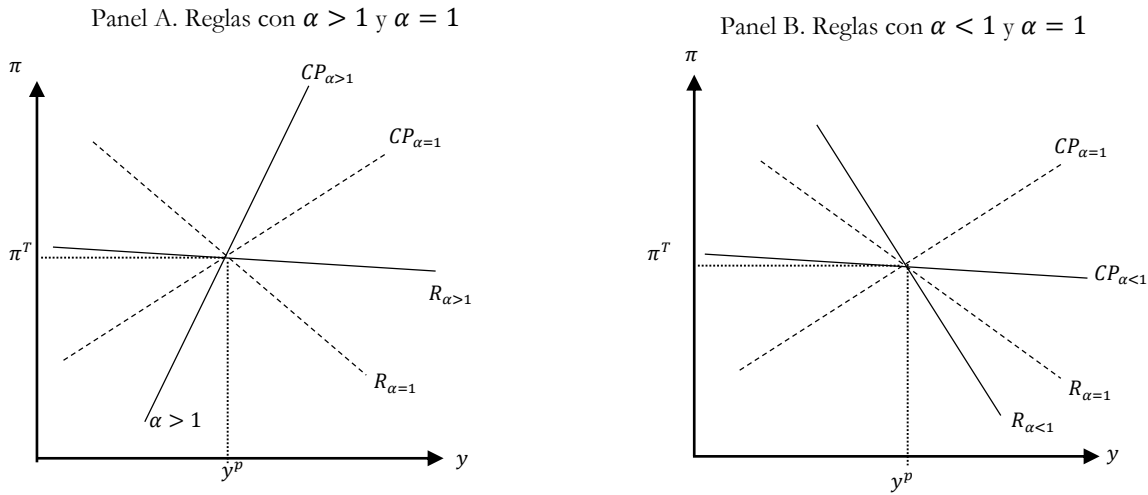
En el plano cartesiano $\pi - y$ las reglas macroeconómicas pueden reescribirse como:

$$\pi_t = \pi^T - \gamma_f(y_t - y^p) \quad (8)$$

$$\pi_t = \pi^T - \gamma_M(y_t - y^p) \quad (9)$$

Donde $\gamma_f = -\frac{1}{\alpha_f \beta_f}$ y $\gamma_M = -\frac{1}{\alpha_M \beta_M}$. La expresión gráfica de las posibles reglas macroeconómicas y la potencial CP estimada por cada autoridad sería:

Figura 2. Reglas de Política y Curva de Phillips



Donde R representa tanto a RF como a una posible RM y puede haber tantas combinaciones de PF y PM como existan distintas estimaciones de la CP o marcos teóricos diversos (valor de β).

La solución en este modelo es relativamente sencilla y basta con sustituir tanto en (8) como en (9) la Curva de Phillips (ecuación 2 y 4), donde se tome que la $\pi_t^e = \pi_{t-1}$.¹⁸

Obteniendo los siguientes resultados:

$$\pi_{t-1} - \pi^T = (y_t - y^p) \left(-\alpha_f - \frac{1}{\alpha_f \beta_f} \right) \quad (10)$$

¹⁸ Este es un supuesto simple, y consiste en considerar que las expectativas de inflación dependen del pasado inmediato anterior, y que se actualizan de manera constante siguiendo esta regla.

$$\pi_{t-1} - \pi^T = (y_t - y^p) \left(-\alpha_M - \frac{1}{\alpha_M \beta_M} \right) \quad (11)$$

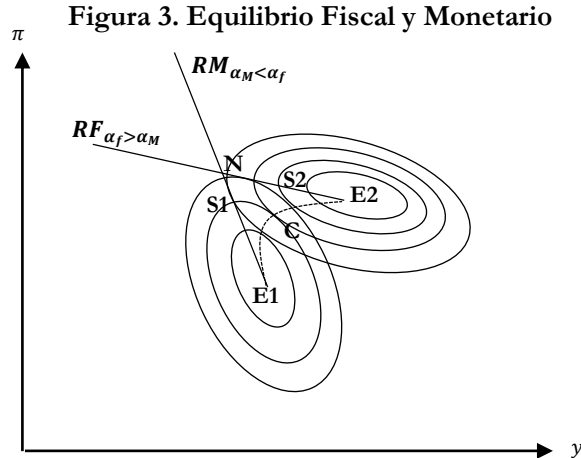
De (10) y (11) puede substituirse la brecha del producto por una brecha de tasas reales conforme a la construcción de una IS en equilibrio,¹⁹ lo que arroja una solución de la siguiente forma:²⁰

$$r_t - r_s = \frac{1}{a(\alpha_f \beta_f)} (\pi_{t-1} - \pi^T) \quad (12)$$

$$r_t - r_s = \frac{1}{a(\alpha_M \beta_M)} (\pi_{t-1} - \pi^T) \quad (13)$$

Es claro que el sistema se equilibra de inmediato cuando $\alpha_M \beta_M = \alpha_f \beta_f$, lo que se obtiene de igualar (12) y (13).

Sin embargo, esto no implica necesariamente que $\alpha_f = \alpha_M$ o que $\beta_M = \beta_f$, y basta con suponer que la estimación de la Curva de Phillips por parte de la autoridad fiscal tendrá un *trade-off* más alto que el que encuentra en sus modelos el BC, como para encontrar que la solución no será del todo eficiente como se muestra en la gráfica siguiente:



¹⁹ Véase la nota al pie número 14.

²⁰ Una solución un poco distinta puede alcanzarse si se considera que existen ciertas rigideces en la economía, y que por lo tanto, la brecha del producto afecta con periodos de retardo en la inflación (lo que supondría una CP en términos generales como: $\pi_t = \pi_{t-1} + \alpha_f (y_{t-1} - y^p)$) al tiempo que en la IS los cambios de la brecha pueden alterar con retardos la brecha del producto: $(y_t - y^p) = -a(r_{t-1} - r_s)$ dichas modificaciones generan que la ecuación 12 y 13 se modifiquen ligeramente al incluir de manera adicional la brecha del producto. Si bien, en estas reglas óptimas de decisión, siempre está considerada dicha brecha en la función de pérdida social de ambas autoridades. Por lo que las ecuaciones 12 y 13 pueden interpretarse como una solución de precios flexibles.

La figura anterior muestra las dos reglas derivadas bajo el supuesto de que $\alpha_f > \alpha_m$, y se han presentado las curvas de pérdida social de cada autoridad, suponiendo que la autoridad fiscal tiene una mayor aversión al desempleo, mientras que la autoridad monetaria posee una mayor aversión a la inflación.²¹

Cada punto de la figura anterior representa una combinación de políticas fiscales y monetarias, y su correspondiente resultado. La pérdida de utilidad de cada autoridad se representa con las curvas de iso-pérdida centradas en **E1** para la PM y **E2** para la PF (lo que se conoce como los *bliss points* o el *first best*). Las curvas que se alejan de dicho origen indica por tanto mayores pérdidas de utilidad para cada autoridad.

De esta forma, el resultado que se obtiene está señalado por el punto **N**, que es cuando ambas reglas se intersectan. Este punto de equilibrio es una solución no cooperativa, debido a que las autoridades sólo minimizaron su propia pérdida de utilidad derivadas de las ecuaciones (6) y (7). Al ser en ambos casos una estrategia dominante, decimos que dicho equilibrio es un equilibrio de Nash.

Los puntos **S1** y **S2** por su lado, son un ejemplo de lo que sería un equilibrio de Stackelberg, donde una de las dos autoridades actúa como líder y la otra como seguidora, lo que le permite obtener un mayor beneficio. En **S1** la autoridad monetaria es líder, por lo que decidiendo su política antes que el gobierno, disminuye la inflación fuertemente respecto al punto de equilibrio **N**, en consecuencia el crecimiento de la economía también es ligeramente menor, lo que hace que el BC pueda colocarse en una curva de indiferencia más baja que la de la autoridad fiscal. Caso contrario, en **S2** la autoridad fiscal determina primero su política y logra incidir en la economía antes que la autoridad monetaria, obteniendo con ello un mayor crecimiento y una mayor inflación que en **S1**.²²

Decimos que todos estos son equilibrios de Nash, debido a que la reacción de las autoridades es la mejor posible dada la decisión esperada de la otra autoridad, por lo que ninguno de los dos tiene ningún incentivo para cambiar sus políticas.²³

²¹ Nótese que al ser curvas de pérdida social, la utilidad de ambas autoridades se maximiza conforme se alcanza las curvas más bajas. Para ver una descripción más detallada de este tipo de curvas puede consultarse Carlin y Soskice (2015, p.93).

²² Los resultados **S1** y **S2** aquí expuestos están basados en el trabajo de Sargent y Wallace (1981), "Some unpleasant monetarist arithmetic" donde se menciona que cuando la PM es líder y la PF seguidora, el BC anunciará el crecimiento de la base monetaria para el periodo presente y los sucesivos, por lo que la autoridad fiscal enfrentará restricciones impuestas por la demanda de bonos, logrando que el BC tenga mayor control sobre los niveles de inflación. Caso contrario, si la PF es líder y la PM seguidora, la primera fija el nivel de su presupuesto de manera autónoma, anunciando el déficit y el superávit fiscal para el presente periodo y los sucesivos. Bajo dicho esquema la PM enfrentará restricciones por la demanda de bonos gubernamentales, lo que le permitirá tener más control sobre la actividad económica a la autoridad fiscal.

²³ La literatura acerca de todas las posibles interacciones entre la PF y la PM es sumamente abundante, pero puede agruparse generalmente entre aquellos trabajos donde se estudia la interacción óptima entre políticas basadas en una función de pérdida social (al estilo de Sargent y Wallace, 1981 y

Sin embargo, todos estos equilibrios de Nash (**N**, **S1** o **S2**) son subóptimos debido a que el resultado óptimo en el sentido de Pareto se encuentra en la intersección **C**, y que hemos representado dentro de una curva de contrato que va entre ambos *bliss-points*.

La distinción inmediata es que este equilibrio se encuentra por fuera de las funciones de reacción que dibujamos para la Regla Fiscal y la Regla Monetaria, y la única manera de alcanzarla es mediante la combinación de una nueva función de reacción por ambas autoridades.

Dicha función es lo que llamamos como “el mecanismo de coordinación”, y que puede resultar beneficios mayores a los mostrados en otros equilibrios.

En suma, incluso si las autoridades poseen la misma función de pérdida social (simetría), mismos objetivos y prioridades; aún una cuestión como tener diferentes estimaciones de la economía (como es el caso de α), o un marco teórico ligeramente distinto (como el valor de β), puede conducir a que las autoridades encuentren resultados subóptimos de manera sistemática.

Por tanto, los resultados ineficientes de interacción se convierten en un aliciente para que las autoridades busquen en modo alguno cooperar, donde dicha cooperación está basada en:

- 1) Mismos objetivos a alcanzar – con base a lo que la sociedad considere mejor para sí misma (choque democrático).
- 2) Mismos frameworks de análisis – para interpretar de una misma forma los probables efectos de las políticas a implementar (debate teórico).
- 3) Mismos pronósticos para el estado de la economía – guía observable de los avances y retrocesos de las políticas. (dilema empírico). (Blinder; 1982).

Finalmente, desde los años 80 la literatura sobre la coordinación ha resaltado las implicaciones de tomar elecciones de política económica en contextos de incertidumbre. El problema de la incertidumbre radica en que las variables económicas ajusten su trayectoria de manera imprevista, por lo que el marco institucional con el que opera cada política puede resultar inadecuado. Dichos cambios pueden ser percibidos antes o después por cada autoridad, debido a que existe una asimetría de la

como aquí mismo hemos hecho); o bien entre aquellos análisis que estudian pérdidas y ganancias de cada política conforme a una matriz de pagos (como es el caso de Blinder, 1982). Para un resumen de estos ejercicios puede consultarse el trabajo de (Medina; 2016).

información con la que trabaja cada política, y al tiempo que dicha información será incompleta por la propia incertidumbre asociada.

Esto provocará que las autoridades no puedan ajustar sus políticas eficientemente de manera individual mientras el contexto de incertidumbre prevalezca, provocando que existan dificultades permanentes para estabilizar el comportamiento de ciertas variables económicas, lo cual sucederá en mayor grado mientras menos información se tenga (lo cual es un caso común dentro de esquemas no cooperativos).

En particular, dichas sobrerreacciones pueden agruparse en:

- i) *Output Spillovers*. Los cambios repentinos de la actividad económica no previstos por las autoridades pueden poseer incertidumbre sobre su magnitud y duración. Lo que suele asociarse a choques externos de la economía. En este caso, las autoridades no contarán con información alguna para determinar la correcta política de manera individual, y tendrán mayor necesidad de intercambiar información rutinaria y oficialmente.
- ii) *Price spillovers*. Los cambios en las expectativas de inflación (el desanclaje) pueden hacer variar las reacciones de política económica, especialmente cuando ambas autoridades guardan una hipótesis de *pass-through* diferente o una no-linealidad. De no ajustar las políticas de manera coordinada, es factible esperar que el desanclaje no termine, dañando la trayectoria del resto de las variables macroeconómicas.
- iii) *Compettiveness spillovers*. Ocurre cuando se materializa un choque de oferta no previsto por las autoridades (ej. Un cambio tecnológico no previsto, o un cambio de productividad), esto entre otras cosas, afecta los valores de equilibrio de las variables macroeconómicas, haciendo que las políticas se vuelvan inconsistentes respecto a fijaciones previas. En esta situación ambas autoridades requieren de un marco de mayor flexibilidad y de cooperación para adaptarse a una nueva trayectoria de largo plazo.
- iv) *Interest rate spillover*. Los ajustes de la tasa de interés no coordinados por parte del BC, o bien los cambios no previstos en el mercado de bonos (las sobrerreacciones del mercado de bonos) pueden generar efectos no compensados sobre la política fiscal, por lo que acciones coordinadas pueden allanar de mejor forma dicha reacción.
- v) *Debt spillover*. Se refiere a las afectaciones de la deuda pública del gobierno sobre el resto de las variables económicas, lo que puede entre otras cosas alterar las primas de riesgo-país, y

la pendiente de la curva a plazos mediante la que se transmite la PM del BC. (Plasmans *et al.* 2006, p.15).

Numerosos estudios han mostrado que en contextos de incertidumbre, este tipo de *spillovers* puede presentarse de maneja sucinta sin que las autoridades lo hayan podido predecir. En dichos casos, existen mayores incentivos para coordinar las políticas económicas porque ante tales eventualidades las autoridades pueden tener distintos conjuntos de información que al compartirse, pueden arrojar mejores resultados que si sólo se optimizase con conjuntos de información individuales.²⁴ Así “en modelos donde los *policy makers* establecen sus políticas antes que se resuelva la incertidumbre, las ganancias esperadas por la coordinación son mayores siempre que exista un parámetro multiplicativo de la incertidumbre”. (Plasmans *et al.* 2006, p.11).

En resumen, las razones para mantener un proceso de coordinación entre la PF y la PM son: 1) existe una interdependencia estratégica entre ambas políticas, de suerte que diversos tipos de choques (simétricos, asimétrico o anti-simétricos) incentivan a las autoridades a responder con políticas cooperativas; 2) las acciones individuales, aunque sean óptimas; suelen conducir globalmente a equilibrios subóptimos en el sentido de Pareto, lo cual puede deberse tanto a que las autoridades guarden distintos objetivos, estimaciones, marcos teóricos; o bien porque poseen diferentes funciones de utilidad que se contraponen mutuamente; y 3) la presencia de incertidumbre en la economía puede afectar sistemáticamente el comportamiento de las variables macroeconómicas, lo que es más factible de poder solucionarse mediante prácticas cooperativas de las autoridades.

III. Los mecanismos de coordinación.

Como puede desprenderse de la reflexión anterior, una solución no coordinada para los eventos económicos arrojará comúnmente resultados *second best* para la economía en su conjunto. Sin embargo, para encontrar la mejor solución factible bajo una regla de cooperación (el punto **C**), es necesario garantizar que las autoridades en verdad realicen las políticas de consenso a las que se comprometen, y que no se desviarán de dichos compromisos.

²⁴ El fenómeno de la crisis económica global del 2008 es un buen ejemplo de esta situación, donde diversos países buscaron de una mayor cooperación internacional entre todas sus políticas para alcanzar un mayor resultado debido al *output spillover* que se vivía en esos momentos.

Uno de los dilemas más comunes que se enfrenta desde este punto de análisis, es que en la práctica, la coordinación suele emplearse a través de políticas *ad-hoc* discrecionales, las cuales no ofrecen garantía sobre el compromiso de las autoridades a mantener las políticas pactadas.

Existen al menos dos críticas fundamentales por las que una coordinación discrecional puede no ser estable:

1. La necesidad de generar repeticiones de las negociaciones *ad-hoc* antes de cualquier conjunto de acciones suele ser muy ineficiente (aumentan mucho los costos de negociación), aún más si entre las autoridades existe un problema de inestabilidad política.
2. Las soluciones discrecionales son más vulnerables a las presiones de grupos de interés de la sociedad, lo que puede darle inestabilidad a la trayectoria de la política económica.

Aunado a ello, generar un compromiso de forma discrecional maximiza los incentivos para ser inconsistente dinámicamente, debido a que los beneficios del engaño son potencialmente mayúsculos, como quedó demostrado en los trabajos de Barro y Gordon (1985).

A razón de ello, establecer un acuerdo de cooperación discrecional suele no ser sostenible en el tiempo, principalmente si el arreglo institucional brinda los suficientes incentivos para incumplir con los objetivos que se fijen mutuamente.²⁵ Esto es factible de suceder toda vez que la cooperación se encuentra por fuera de la frontera paretiana que tiene cada autoridad de manera individual (RF y RM).

Una solución histórica por la que se ha optado, es vincular la PF y la PM a través de reglas o regímenes institucionales estrictos, de suerte que las penalizaciones sobre las conductas desviadas sean muy onerosas para la función de utilidad de cada institución.

Algunos de estos acuerdos son precisamente prescripciones de política económica, otros más establecen la adopción de objetivos intermedios de política (como la estabilidad del tipo de cambio

²⁵ En Sandoval (2014) hay una descripción mucho más detallada de las razones por las que un arreglo de cooperación puede fallar. Al respecto se identifican fallas a nivel microeconómico; y fallas a nivel macroeconómico. Del primero se encuentran razones tales como: el incremento significativo de los costos de decisión; el problema de agregar preferencias individuales en una preferencia social (el dilema de Arrow); la transgresión contra autonomías individuales (la Condición L de Sen); o inclusive la inconsistencia dinámica. Mientras que a nivel macroeconómico, como fue mencionado se encuentra la diferencia de objetivos; *frameworks*; o pronósticos, lo que puede derivar en arreglos ineficientes para todo el ciclo económico.

nominal), pero generalmente consisten en limitar las potenciales conductas de las autoridades a desviarse de cierta trayectoria.²⁶

Sin embargo, la inflexibilidad de estos acuerdos ha resultado al mismo tiempo ineficiente para dar respuesta a las necesidades del ciclo económico, o peor aún, a las necesidades estructurales que atraviesan por el desempeño particular de la política macroeconómica de un país,²⁷ y el debate crítico ha sugerido que el uso de sistemas rígidos es tanto o peor que el uso libre de la discrecionalidad, toda vez que el uso de reglas vuelve a maximizar las conductas *free-rider* entre las autoridades. La crítica a este tipo de arreglos institucionales puede sintetizarse en dos puntos:

1. La intervención discrecional puede ser requerida cuando la economía enfrenta eventos que no están contemplados dentro de las reglas institucionales, por lo que es necesario optar por soluciones distintas a las esgrimidas en las reglas.
2. Las reglas requieren de una actualización regular, que no puede ser ignorada pero se realiza de manera muy lenta e imprecisa, lo que dificulta tener acuerdos de política eficientes dinámicamente.

Como puede intuirse hasta este punto, este problema implícito en el mecanismo de coordinación es lo que la literatura ha estudiado bajo el fenómeno del “diseño institucional”, el cual se encuentran dentro de la frontera de soluciones para los dilemas de cooperación.

La búsqueda de un mecanismo eficiente de cooperación debe combinar el margen de reacción de las autoridades ante choques inesperados de la economía (flexibilidad), al tiempo que asegure que no habrá una violación con los arreglos que se pacten (rigidez). Es decir, el mecanismo de coordinación debe guiarse entre que tanta discrecionalidad debe ser permitida, y que tantas acciones deben basarse en reglas preestablecidas.

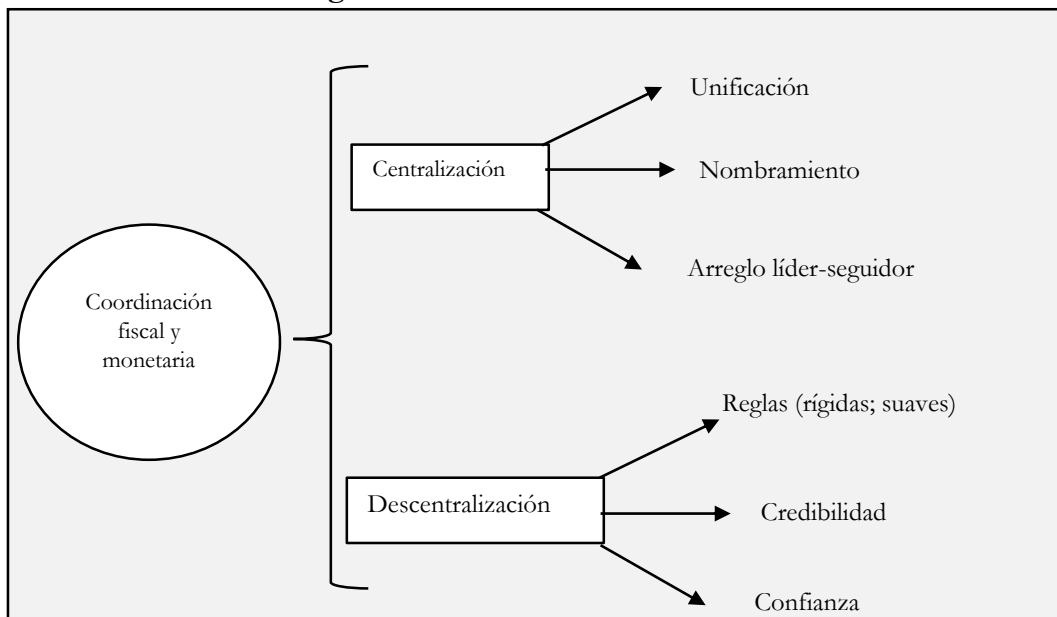
Los posibles arreglos que se han propuesto a través de esta literatura brincan desde la unificación de las políticas en una sola entidad, hasta la posible armonización con la señalización de “blancos” u

²⁶ El patrón oro, el sistema de Bretton Woods, el área monetaria de la zona del euro, el tratado de Maastrich, entre otros, son algunos ejemplos internacionales históricos de cómo ha sido usados este tipo de acuerdos de coordinación

²⁷ En particular los trabajos de Ros (2013 y 2015) establecen de manera muy clara como para el caso de México la articulación inadecuada de la PF y la PM no sólo dificulta la reacción de ambas políticas dentro del ciclo económico, sino que también han afectado el crecimiento de largo plazo mediante dos canales: 1) Por el lado fiscal, la disciplina impuesta al gobierno ha reducido notablemente los niveles de inversión pública, provocando una gran ausencia en la creación de capital físico por parte del gobierno; 2) la política monetaria ha tendido a apreciar sistemáticamente el tipo de cambio real, lo que ha afectado, por el canal de desarrollo, la rentabilidad del sector productivo del país y favorecido sectores no productivos en el país, agravando el problema de productividad en México.

“objetivos” de política económica por cada autoridad. Estos mecanismos, tanto tácitos como normativos, requieren una cavilación más profunda en orden de encontrar cual es el mejor instrumento que se adapte a las interacciones sucesivas de cada política. Si bien, es posible invitar a la reflexión de dichos mecanismos de dos maneras distintas: aquellos que proponen de alguna forma la colectivización de las políticas (el acercamiento unísono de las autoridades), o bien aquellas que proponen la actuación independiente de las mismas guiadas a través de otro tipo de estructuras (reglas o instituciones). En este sentido, no será difícil estimar que los mecanismos pueden dividirse con base a las dos tipos de reglas que Buchanan y Tullock (1999) señalan como Reglas de corte Dictatorial (centralización) o de corte de Unanimidad (descentralización).

Figura 4. Mecanismos de coordinación



La *Unificación* de políticas funciona como una especie de regla “dictatorial” (Buchanan; 1993), donde una sola autoridad toma el control de los instrumentos relevantes tanto en materia fiscal como en materia monetaria.

Es una solución que resuelve el problema de cooperación entre la PF y la PM al estilo *Hobbiano*, al crear un *Leviatan* capaz de articular toda la economía (lo que equivale en nuestro ejemplo a hacer $\alpha_f = \alpha_M$ y $\beta_f = \beta_M$).

El mecanismo funciona de la siguiente manera: la sociedad decide remitir el uso de ambas herramientas a una sola entidad. Ambas políticas pasan a ser guiadas con el modelo de una sola autoridad. La nueva autoridad, se convierte en un agente súper decisor que unifica en un solo portafolio todos los instrumentos que encuentra óptimos de ambas políticas, y halla la intervención congruente de manera discrecional en el ciclo económico a través de cada instrumento.

Uno de los problemas básicos de este mecanismo es que no atiende la complejidad técnica que hizo nacer a los bancos centrales independientes, el problema de reputación de las políticas precisó de autoridades con alta credibilidad y autonomía dentro del ciclo político para poder anclar las expectativas de diversas variables económicas.

De hecho, la articulación originaria de políticas se practicó con este mecanismo, el cual se vio rebasado conforme existió un mayor desarrollo de los mercados financieros, y que exigió una desvinculación de los asuntos monetarios con los fiscales. En consecuencia, a pesar de que este mecanismo pudiera fomentar una función de reacción que atravesase por el punto C de la figura 3, nada nos dice que este *Leviatan*, efectivamente tenga las herramientas y la capacidad correcta para poder alcanzarlo.

Las políticas de *Nombramiento* por su lado, son un mecanismo “suave” para centralizar las políticas, y consiste en conferirle a una autoridad la capacidad de decidir sobre quien delegar el uso de la otra política económica.

Este mecanismo permite elegir el tipo de política *ex-ante* con el que se va a interactuar. “Implicítamente, la autoridad fiscal puede elegir, a través del nombramiento del gobernador de un banco central, la tasa de inflación con la que al final de cuentas puede realizar un intercambio respecto a su déficit presupuestal. Eligiendo con ello el *trade-off* entre empleo e inflación”²⁸ (Wyploz; 1999).

En este caso, el mecanismo vinculante se emplea de la manera siguiente: una autoridad puede utilizar dos tipos de estrategia. Estrategia **A**. Nombrar a alguien que es cercano a la preferencia del votante

²⁸ Cabe resaltar que diversos autores (Panico; 2014 y Ros;2013 entre otros), consideran que es factible el convivir con un alto crecimiento del PIB y de la productividad (vía la ley de Kaldor-Verdoon), con bajos niveles de inflación (como puede ejemplificarse en el desarrollo estabilizador de México). Por lo que en este sentido, un mecanismo de “nombramiento”, no influye sobre el intercambio posible entre la inflación y el déficit presupuestal, como supone Wyploz (2002), sino que altera directamente las preferencias institucionales del BC, tal cual infiere el trabajo de Rogoff (1985).

medio.²⁹ Estrategia B. Nombrar a alguien cuya preferencia media se incline cerca de la preferencia de la propia autoridad que está delegando el uso de la otra política.

La elección del gobernante, por tanto, depende claramente del nivel de *trade-off* entre inflación y empleo con el que se quiere convivir “aunque las cosas pueden llegar a ser más complicadas si el gobierno está interesado en ganar las próximas elecciones, lo que puede llevar al gobernante a elegir un banquero central que este lejos de las preferencias del partido en oposición” (Wyploz; 1999), y viceversa.

La alternativa de un arreglo *líder-seguidor* consiste en crear un ambiente similar al modelo microeconómico de Stackelberg, donde una de las dos autoridades actué como líder de las políticas, y la homónima como seguidor.

“En el caso de un arreglo líder-seguidor, se puede plantear un escenario equivalente a tener una sola política estabilizadora (la seguidora), mientras que la autoridad líder se puede dedicar a enfrentar problemas cíclicos de la economía” (Blinder; 1982, p.35).

La solución explícita del mecanismo está ampliamente desarrollada en la literatura de la teoría de juegos, donde el resultado clásico se describe en el trabajo de Sargent y Wallace (1981).³⁰ Sin embargo los trabajos de Dixit y Lambertini (2000); Lambertini y Rovelli (2003); Kirsanova (2005) Saulo *et al.* (2010); y Libich (2014) también han logrado ampliar esta fuente de análisis mediante la introducción de estrategias de “disciplina” o “indisciplina” de políticas; y la interacción con diversas variables económicas en modelos líder-seguidor, obteniendo diversos resultados sobre las variables objetivo que puede perseguir cada autoridad.

Los mecanismos descentralizados por su parte transitan por crear sistemas legales que establezcan jerarquías, y especifiquen la forma de acción de las políticas. De esta manera, se establecen normas formales que en ocasiones adquieren el carácter de dictámenes, reglas, o incluso leyes, que sirven para modificar, revisar, o sustituir las interacciones libres entre las autoridades por un modelo ceñido a funciones de reacción, como comportamientos básicos de las políticas.

²⁹ El votante medio es una regla de votación donde la preferencia de cada votante muestra un único máximo, y las alternativas preferidas, corresponden a la mediana del grupo. (Véase Buchanan y Tullock; 1999)

³⁰ Véase nota al pie número 20.

Dar salida al problema de coordinación a través del uso de reglas, estriba básicamente en instaurar límites a los posibles actos de las autoridades económicas, lo cual puede presentar soluciones factibles a las fallas de la coordinación.

En el caso de la PF y la PM, las reglas instrumentadas tienen un carácter desigual, pero que en la mayoría de las veces, han tendido a ser límites fijos al comportamiento de algún instrumento de política. El umbral que medie en consecuencia, sobre qué tan flexible puede o no puede ser una regla, permite clasificar este mecanismo en al menos dos grandes grupos: las reglas rígidas (*Hard Core*), y las reglas flexibles (*soft enforcement*).

Una regla rígida es no reactiva sobre las coyunturas económicas del corto plazo, mientras que una regla suave si permite dicha reacción. Para Simon (1986), por ejemplo, la solución por este mecanismo podía resumirse en generar más reglas que autoridades, cuya concentración de poder, sólo generaba mayor incertidumbre sobre las futuras acciones de política económica. Desde su perspectiva, una regla podía definirse de manera mecánica dentro de las posturas monetarias - un credo que parece abrazar también el uso de la PF recientemente – encaminando la economía hacia lo que Claude-Henri de Rouvroy, conde de Saint-Simon (1760-1825) denominó como: “la religión newtoniana”.³¹

Para Barro y Gordon (1983), usar reglas como mecanismo de coordinación incentiva a generar “engaños”, porque una vez que dan a conocer dicho mecanismo bajo el que se conducirán la toma de decisiones (la regla), las expectativas (racionales) de los agentes quedarán ancladas a las ecuaciones fundamentales. Pero la “regla”, para la autoridad, no tiene por qué significar “compromiso” y por tanto, las autoridades encontrarían beneficioso irrespetar dichas ecuaciones.

En este sentido, ambos autores encuentran que en vez de utilizar reglas, las autoridades deben generar compromisos *creíbles*, por lo que más que fijar un “nivel” de interacción (la regla), debe establecerse un rango (la credibilidad) sobre el que pueden generarse políticas consistentes dinámicamente.

Si una economía enfrenta el mismo problema de coordinación a futuro (se repite), puede ser posible alcanzar un mecanismo de coordinación estable a través de la reputación de las autoridades.

³¹ Esta referencia hace una alusión esencial a los intentos de diversos teóricos en economía, por encontrar una especie de ecuaciones “finales”, que permitan resolver y anticipar los problemas económicos, como sucede con los fenómenos “deterministas” dentro de las ciencias experimentales.

El mecanismo funciona de la manera siguiente: si una autoridad llega a un nodo donde tiene incentivos para renegar del acuerdo cooperativo (de no seguir la curva de contrato que lleva al punto **C**), el efecto tendrá de corolario un daño permanente sobre su credibilidad, por lo que la autoridad contraria no obedecerá tampoco a futuro el arreglo de coordinación, y por simetría de conductas, el punto **N** volverá a ser el único resultado posible.

Sin embargo, los *Folk Theorem* establecen que en una dinámica repetida las autoridades tendrán incentivos para no renegar de sus compromisos debido a los daños que recibirán a futuro (la ausencia de pagos) siempre que los otros jugadores puedan castigar las conductas que se desvían del punto de acuerdo. La razón por la que las conductas *free-rider* se suprimen, es porque para cada autoridad el valor de desviarse de las políticas acordadas en cada periodo es superado por el valor descontado de jugar siempre las políticas acordadas a futuro. En consecuencia, el resultado es crear valores de descuento muy grandes para las estrategias de engaño, los cuales se basan en una ponderación del futuro mayor respecto al presente. Dichas ponderaciones se logran a su vez al diseñar instituciones que posean una visión de mediano y largo plazo mucho mayor a las decisiones factibles de coyuntura, asegurando por tanto la solución dinámica del sistema.

De esta manera, este mecanismo parece acercarse dentro de lo que Von Hagen y Mundschenk (2013) denominan “enfoque restringido de coordinación”, el cual está concentrado en un proceso de monitoreo de las autoridades, y el establecimiento de sanciones sobre las desviaciones de conducta. El monitoreo bajo este régimen es el comportamiento de las variables futuras de la economía (el desenvolvimiento de las expectativas), mientras que el esquema de premios y castigos funciona a través de los perjuicios o beneficios de reputación hacia las autoridades.

Por tanto, el *quid pro quo* de este mecanismo es diseñar instituciones cuyo compromiso este en mantener la reputación, donde la reputación simboliza un premio de conducta a las autoridades que respetan los compromisos (dicho premio puede manifestarse en tener un mayor control de los mecanismos de transmisión de política económica mediante el movimiento dirigido de las expectativas) dentro del juego. Si las autoridades logran mantener su reputación, o no se salen del umbral de políticas creíbles, entonces el resultado de la pérdida social estará siempre inferior al equilibrio discrecional, sin que las expectativas inflacionarias reaccionen abruptamente.

Otro mecanismo para restaurar la estabilidad de la coordinación, consiste en desarrollar algún mecanismo de premios y castigos sobre distintas acciones, como es sujetar ambas políticas a una institución o un marco supranacional (lo que genera credibilidad inmediata), de tal suerte que este nuevo marco delimite la capacidad de engaño de las autoridades.³² Si bien es un mecanismo que no suele ser implementado en ámbitos fiscales y monetarios conjuntos, debido a que dichos acuerdos significan una pérdida de soberanía nacional para determinar el nivel de políticas macroeconómicas a usarse en cada periodo.

Más recientemente, se ha comenzado a usar la idea de un *issue linkage* para incentivar los procesos de cooperación, donde los acuerdos de política no se generan sobre un solo elemento (como puede ser determinar únicamente el nivel de inflación común, o el nivel de crecimiento); sino negociar sobre conjuntos o pares ordenados de elementos. La intuición de este mecanismo es que al adoptar una conducta cooperativa, los actores pueden ganar sobre un elemento y perder en otro, lo que facilita los términos de la negociación. Al vincular dos elementos, los elementos donde los participantes deciden cooperar se vuelven más rentables y creíbles que cuando se negocia elemento por elemento. De esta forma, un mecanismo de vinculación de elementos funciona para incrementar la cooperación en temas donde los incentivos a conductas *free-rider* son particularmente fuertes (véase Plasmans *et al.* 2006).

Si bien la literatura sobre el equilibrio reputacional se ha orientado en mayor medida por el diseño institucional propuesto en el trabajo de Kenneth Rogoff (1985) respecto a la personalidad ideal que debiesen tener los hacedores de política macroeconómica.

Como Barro y Gordon, Rogoff señala que un arreglo institucional es más efectivo que las reglas para mantener la estabilidad macroeconómica, y postula tres principios por los que considera que el mecanismo institucional es superior a las reglas:

1. El uso de una regla que impida la inconsistencia dinámica expresa grandes costos en materia de crecimiento y empleo, por distorsiones no esperadas, y la incapacidad de hacerles frente por parte de las políticas.
2. Es difícil alterar la regla una vez que está se vuelve obsoleta.

³² El ejemplo de la Eurozona es tal vez el más sencillo de analizar en este caso, cuando los bancos centrales nacionales delegan al Banco Central Europeo (la institución supranacional), la capacidad de orientar la política monetaria de toda la zona del euro. Sin embargo, otro tipo de arreglos puede ser cuando un país suscribe lineamientos de política monetaria conforme al diseño institucional requisitado por el Fondo Monetario Internacional; o lineamientos del sistema financiero generados por el Banco Internacional de Pagos etc. Diremos en consecuencia que la firma y aceptación de estos acuerdos funcionan en el mismo sentido que el expuesto anteriormente.

3. La incertidumbre y los cambios en la estructura económica complica de manera permanente el diseño de las reglas (Rogoff; 1985).

La solución de Rogoff es ampliamente conocida en la literatura, y radica en mejorar las ponderaciones de las trayectorias de largo plazo de la economía en las preferencias sociales de los *policy makers*, mediante la introducción de autoridades con un perfil más conservador, lo que virtualmente refuerza la reputación de las instituciones.

Lohman (1992), acepta el delineamiento de preferencias conservadoras de Rogoff en el sentido de que la mayor ponderación del futuro por parte de las autoridades les permite mantener sus compromisos, pero sugiere el refuerzo institucional debería caminar por un proceso de anulación de toma de decisiones si una política se muestra inconsistente, debido a que un perfil conservador en todas las autoridades provoca que estas también no puedan reaccionar adecuadamente al ciclo económico cuando hay presencias de choques en la economía.

“Que simplemente exista el conocimiento de este tipo de arreglo institucional, incentiva [a las autoridades] a responder más activamente a los shocks económicos” (Lohman; 1992), en este sentido, la credibilidad de las autoridades, no procede exactamente de un mecanismo de “sanción”, sino que el enfoque restringido de coordinación se manifiesta mediante la invalidación de posturas imprudentes de la PF y/o la PM, a través de un órgano legislativo mayor (que podría ser el Congreso), sino por medio del conocimiento de que es posible “vetar o refrendar” su política si la sociedad lo exige, actuando como una especie de seguro democrático.

La tercera autoridad en discordia, sería un parlamento de representación directa de la soberanía, en dicho sentido, para Lohman, las autoridades buscarían un camino consecuente con el equilibrio de reputación a cada momento con el aparato legislativo para no ser invalidadas. Lo que permite que tengan atención tanto al futuro, pero que también exista peso sobre las condiciones actuales de la economía.³³

Walsh (1993), de su lado, conserva la idea de que el problema de la credibilidad proviene de un inconveniente sobre la información asimétrica, que se origina por diferentes marcos de interpretación

³³ Cabe mencionar que si bien en distintos países los parlamentos son capaces de corregir o modificar una toma de decisión de un Banco Central o de la autoridad fiscal, en la práctica dicho poder no se ha ejercido, y los lineamientos jurídicos han sido mucho menos rigurosos de los apuntados por Lohman debido al miedo implícito de *politicizar* las decisiones fiscales y monetarias.

entre las autoridades consideradas de manera individual, y del contrato objetivo que persiguen (la función de preferencia social).

En dicho estudio, el dilema de la coordinación se traduce a un problema de principal-agente, donde para Walsh, es posible crear un contrato eficiente si este incluye un incentivo sobre el cumplimiento con los objetivos estipulados.

“El contrato es la nueva tecnología de compromiso que [...] independientemente de cumplir con metas monetarias intermedias, maximiza el bienestar de la sociedad” (Perrotini; 2012, p.19). El contrato de Walsh, establece bonificaciones a los *policy makers* que están a razón inversa del incumplimiento con los compromisos. Por lo que mientras más compromisos se cumplan de manera colectiva (con el agente), las personas responsables de las autoridades (el principal), obtendrán beneficios particulares por dichos resultados. Con esto, las autoridades mejorarán su credibilidad, anclarán las expectativas de engaño, y el juego se mantendrá siendo cooperativo.

Lars Svensson (1997); sintetizando las anteriores ideas, defiende una combinación entre el peso relativo de preferencias conservadoras en las autoridades (postulado de Rogoff), y objetivos conservadores a perseguir (en este caso, objetivos inflacionarios), aunado a distintos incentivos que puedan darse entre las autoridades para mejorar su cumplimiento con las metas que se fijen (postulado de Lohman y Walsh). Si bien, para Svensson, lo esencial está en la fijación de los propios compromisos a seguir (los blancos), a través de los cuales se anclan las expectativas cooperativas de los agentes.

Woodford (2003), como último exponente de esta literatura, en su trabajo *Interest and prices: Foundation of a Theory of Monetary Policy* buscó pese a todo una “regla de retroalimentación por un compromiso de comportamiento inercial” que estableciera una pauta de hacia dónde deberían orientarse las políticas económicas. Para él, establecer reglas, no tenía que estar peleado con el equilibrio de reputación, siempre que las reglas definiesen objetivos (postulado de Svensson), que fuesen creíbles (es decir que mediasen entre la “tentación” de la autoridad, y su valor estimado del futuro).

Su modelo *Wickselliano*, diagnosticaba que era posible combinar tanto el diseño institucional como las reglas económicas, lo que sugiere que un esquema completo de credibilidad sería: autonomía de políticas; regla *soft enforcement*; y equilibrio de reputación.³⁴

Sin embargo, la credibilidad, una vez diseñadas las autoridades, dependía básicamente del tipo de objetivos que se establecieran entre las autoridades. Para Svensson, dichos objetivos deberían funcionar como blancos a alcanzar, mientras que para Woodford, la credibilidad dependía más de que el uso de las reglas instrumentales estuviesen bien definidas (Le Herón; 2005).

Para que la coordinación funcione entonces, sólo es necesario que entre el actor fiscal y el actor monetario exista una política de “conocimiento común”,³⁵ que les permite repetir interacciones de manera estable. El conocimiento común se brinda a través de un anuncio de los objetivos que cada política persigue, y el simple anuncio permite formular estrategias creíbles en torno a dicho blanco, y ambas cosas en conjunto permiten arribar a un equilibrio de Nash cooperativo que ahora sea óptimo.

Una alternativa importante a este marco teórico, está en las llamadas estrategias de *confianza* que de acuerdo con Le Herón (2005) implica de manera regular no sólo que se comuniquen las acciones de política económica acorde con la información disponible, sino esperar que dichas acciones sean correctas, incluso antes de que se den a conocer.

Por tanto no sólo se trata de generar “conocimiento común”, sino de implementar políticas de “entendimiento común”, las cuales recaen en mecanismos no de transparencia sino de rendición de cuentas, creando un proceso de comunicación mucho más amplio que el que pide las estrategias de credibilidad.

“La credibilidad es una metáfora para decir que se posee el modelo *verdadero* de la economía, y que se evitará una inconsistencia dinámica a través de la búsqueda de reputación, por lo que cuando hay conocimiento común, deja de existir el problema de coordinación, porque todos saben el modelo correcto de la economía, y pueden vigilar que se le respete [...] bajo un

³⁴ Si bien algunos autores como McCallum, señalan que con el establecimiento de una regla “suave”, se soluciona el problema de cooperación o de toma de decisiones macroeconómicas, debido a que desconoce que exista verdaderamente un problema de inconsistencia dinámica, por lo que no hay complementariedad entre reglas y credibilidad; así como tampoco hay ningún *trade-off* entre flexibilidad y compromiso.

³⁵ El conocimiento común, es un concepto en teoría de juegos, que se da cuando los participantes conocen previamente toda la información relevante que poseen los otros jugadores, y adicionalmente, los demás participantes saben que los otros saben dicha información. “Cuando decimos que un acontecimiento es de conocimiento común, no queremos decir sólo que tanto 1 como 2 lo conocen; exigimos también que 1 sepa que 2 lo conoce y que 2 sepa que 1 lo conoce, así como que 1 sepa que 2 sabe que 1 lo conoce y así sucesivamente” (Aumman; 1976 citado en Barragan; 2008).

enfoque de confianza, el canal de comunicación no sólo busca transmitir información, porque los agentes no necesitan conocer, ellos necesitan entender. La apertura más que la transparencia, facilita no sólo el conocimiento común, sino a su vez la comprensión de las políticas” (Le Herón; 2005, p.5)

De esta manera lo vital para la coordinación no radica en la reputación de las autoridades, sino en que exista un precedente reconocido por ambas partes que les permite interactuar de manera común. Desviarse de dicha convención adquirida (no seguir el precedente objetivo) representa un subóptimo para las autoridades.

Por tanto, la coordinación basada en estrategias de confianza se construye de manera evolutiva mediante los comportamientos regulares de la PF y la PM.

“Una regularidad R en el comportamiento del actor A siendo un agente en una situación recurrente S, es una convención si y sólo si, en cualquier instancia de S entre los miembros de A, se cumple que: 1) todos se conforman con R; 2) todos esperan que todos los demás se conformen con R; 3) todos prefieren conformarse con R a condición de que los otros lo hagan, dado que S es un problema de coordinación y la conformidad uniforme con R es un equilibrio propio de coordinación en S” (Lewis; 1969).

El establecimiento de esta regularidad o precedente, no necesariamente tiene que ser un precedente histórico mediante el cual las autoridades interpreten como va actuar el *policy maker* homologo, lo único que se requiere es que exista entre ellos un punto “prominente” que sea estable para que funcione como ancla de las expectativas de política. A esto es a lo que se denomina como “punto focal” y sirve para determinar estrategias únicas de cooperación.

En punto focal en consecuencia sintetiza el mecanismo de coordinación de la manera siguiente: las autoridades pueden prescribir una señal a través de un valor objetivo de alguna o diversas variables de interés de la economía, dichos valores pueden considerarse en un horizonte de mediano plazo, y evolucionar con el tiempo (modificarse de ser necesario). De esta manera, las políticas quedan vinculadas a aquellas estrategias que sean consistentes con la consecución de los puntos focales anunciados previamente (rigidez de la estrategia), pero no necesariamente debe de cumplirse en todos los momentos del tiempo (margen de flexibilidad).

Asimismo, el cumplimiento con este punto puede ser discrecional o seguir una regla de comportamiento. En el primer caso, la autoridad está comprometida a generar desviaciones solamente temporales para arribar al punto focal, mientras que en la segunda los *policy makers* cuentan con cláusulas de escape que les permita irrumpir momentáneamente la regla. Lo único importante aquí es fijar una trayectoria, y no cada punto de interacción.

Asimismo, en eventos de alta incertidumbre, el punto focal sirve como ancla de las decisiones de política económica, y de las expectativas de diversas variables, lo que facilita el proceso de coordinación.

Incluso con el paso del tiempo, el punto focal puede modificarse, lo que permite que los acuerdos puedan ser dinámicos, pero no incrementen los costos de negociación de manera sustancial como en un enfoque discrecional.

La diferencia con las estrategias de credibilidad por tanto radica en que el marco institucional en el que se desenvuelven las estrategias de confianza es diametralmente distinto.

De acuerdo con Le Heron (2005), mientras que la credibilidad reposa en una independencia de políticas para asegurar compromisos formales en cuestiones técnicas de política, la confianza requiere de un compromiso democrático, puesto que el “punto focal” debe legitimarse ante la sociedad para poder funcionar como ancla relevante. Es decir; ambas autoridades deben reconocer el punto focal para que este funcione, y por tanto, no puede determinarse de manera arbitraria por una sola institución (inclusive no por ambas, dado que el cuerpo orgánico de la sociedad debería también ser partícipe del proceso de legitimación).

La credibilidad no necesariamente tiene que pasar por parte de este proceso de legitimidad, y esa es una gran diferencia, porque lo único que requiere es “conocimiento común” entre los participantes; esto minimiza el problema de información asimétrica, y les permite a ambas autoridades entender las estrategias creíbles de interacción. Este conocimiento común puede entonces conseguirse mediante políticas de transparencia tanto en la PF y la PM, y un grado de independencia entre ambas.

La confianza empero, ocupa un mecanismo de apertura (no de independencia), donde las autoridades no transparentan, sino que rinden cuentas, lo que presupone un proceso de comunicación mucho más elevado para buscar un “entendimiento común” de sus estrategias, en favor de legitimar el punto focal.

La rendición de cuentas en este sentido no es un asunto técnico sino democrático, y por tanto sugiere modificaciones institucionales en cuatro diferentes aspectos:

- 1) El proceso de dación de políticas. La credibilidad presupone una organización institucional interna de las autoridades y anuncios de sus objetivos; pero la confianza explicita una estrategia de comunicación más basta en: publicaciones; investigaciones privadas de las autoridades; minutas de reuniones; reportes; informes; discursos oficiales tras la toma de decisiones; etc.
- 2) Mayor relación con los cuerpos electorales de la sociedad. Mientras que la credibilidad presupone una desvinculación de los deberes técnicos de las autoridades con el parlamento o Congreso, la confianza demanda rendir cuentas periódicas ante el cuerpo legislativo; mecanismos de sanción; y calendarios institucionales de conversación.
- 3) Relación entre autoridades. En las estrategias de credibilidad basta con hacer público las estimaciones de balances de riesgos que perciben las autoridades. Con las estrategias de confianza es necesario llegar a un *policy mix* de corto plazo, y ser explícitos en las trayectorias de largo plazo que se persiguen de común acuerdo, es decir; se requiere publicar no sólo información privada de la autoridad, sino su estrategia de modelaje y el juicio interno que utilizan dentro del mismo.
- 4) Relación entre el público y las autoridades. Es claro que para anclar las expectativas, las autoridades con reputación sólo requieren transparentar sus tomas de decisiones, pero la confianza está basada en dar a conocer cómo es que se toman dichas decisiones en búsqueda del conocimiento común, y como se están consensando los diversos puntos de vista de la economía. La manera de hacer esto es no sólo hacer explícitos los argumentos de decisión que se usaron, sino las trayectorias centrales que empleó la autoridad para arribar a algún consenso.

En consecuencia, las estrategias de confianza son más cercanas a lo que Von Hagen y Mundschenk (2013) llaman “enfoque amplio de coordinación”, el cual está basado en el uso de métodos, instrumentos e incentivos que favorecen tanto la identificación como la implementación de objetivos comunes de política, buscando crear un ambiente positivo que responsabilice a las autoridades más que mecanismos de sanciones y beneficios por la consecución de blancos (como se sobreentiende de la literatura que ciñe las estrategias de credibilidad).

Estas últimas de hecho, están basadas en sus últimos términos en decir lo que se hace y hacer lo que se dice (juego repetido), generado mecanismos de pesos y contrapesos que sancionen o acusen en faltas

o premien y beneficien en la consecución de los compromisos. No obstante, para Von Hagen y Mundschenk este enfoque restringido de la coordinación no soluciona de fondo las actitudes no cooperativas entre las autoridades, y por lo mismo pueden llegar a ser inestables secularmente.

Las estrategias de confianza en cambio, buscan modificar la actitud de las autoridades mediante dos pilares: i) la confianza vertical, expresada a través del compromiso democrático y la rendición de cuentas; y ii) la confianza horizontal, vinculada a mantener una estrategia de comunicación amplia (de apertura) durante todo el horizonte del tiempo (juego evolutivo), lo que significa en ocasiones anunciar de dónde se toma la información y cómo se está procesando.

Este último punto es lo que Le Heron (2005) denomina como “la focalización”, y significa un reconocimiento a que en ocasiones el punto focal (la estrategia que maximiza en ese momento el evento económico), puede ser en realidad sólo una convención que los *policy makers* adoptaron del mercado, y no una solución sobre ecuaciones fundamentales de la economía, lo que les brinda la posibilidad de ser flexibles en su toma de decisiones.³⁶

En suma, los anteriores mecanismos conforman un amplio número de instrumentos teóricos que se pueden utilizar alrededor de la PF y la PM para solventar el problema de coordinación, pero como puede apreciarse, no existe consenso alguno sobre cuál es el mecanismo idóneo para realmente armonizar ambas políticas y el debate permanece abierto dentro de la literatura económica.³⁷

No obstante, con dicho marco de referencia es posible aproximarse al estudio de los mecanismos que ha utilizado México para articular ambas políticas económicas, las limitantes de cada periodo, los resultados alcanzados, y el tipo de mecanismos que han propiciado mayor estabilidad y crecimiento en el país.

³⁶ Le Heron enfatiza que en diversas ocasiones los bancos centrales pueden terminar siendo seguidores de las regularidades del mercado, y que bajo dicha conducta es difícil saber quién en el fondo determina la política monetaria, lo que significa que el punto focal se ha determinado de manera endógena. En la práctica, diversos bancos centrales pueden retrasar su cambio de política monetaria en razón de que los mercados reaccionan desfavorablemente a las decisiones de un banco central (tal cual sucedió durante el proceso del *Tapering* en mayo de 2014 por parte de la Reserva Federal, y que fue pospuesto hasta el mes de diciembre por el movimiento abrupto del mercado), lo que presupone un proceso de retroalimentación complejo. Dicho reconocimiento (confianza horizontal) exige un mayor proceso de comunicación para coordinar al mercado y a las autoridades. Pero adicionalmente, esta postura permite en el fondo reconocer que las autoridades tampoco conocen el modelo *verdadero* con el que funciona la economía, y que nos encontramos todos dentro de un largo proceso de aprendizaje, por lo que ciertas variables (como la tasa de interés), podrían en realidad venir solamente determinadas por una mera convención.

³⁷ El cuadro A.1. resume brevemente las características de los mecanismos expuestos, así como los principales referentes de la literatura descrita en esta sección.

IV. Conclusiones.

La coordinación fiscal y monetaria es requerida para solventar las externalidades que se presentan entre dichas políticas. Sin embargo, la solución de estas no puede alcanzarse eficientemente de manera individual debido a tres premisas básicas: 1) los choques que suelen enfrentar las economías sólo pueden combatirse con políticas conjuntas, lo que forzosamente ocupa de estrategias de cooperación; 2) las soluciones individuales no son óptimas en el sentido de Pareto, tanto porque cada autoridad posee una distinta función de utilidad (como sugieren los modelos de Nordhaus (1975); y Selgin y White (1994), como porque puede existir una distinción de objetivos, marcos teóricos o pronósticos entre las autoridades (Blinder; 1982), suponer lo contrario implica en realidad creer en la existencia de una sola autoridad en política macroeconómica (el *Leviatán*), y aún con ello, no es posible resolver los problemas técnicos entre fenómenos fiscales y monetarios; 3) el problema de incertidumbre dificulta que los *policy makers* sepan exactamente cómo será la reacción de las variables y de su homólogo en todo el horizonte del tiempo, y el trabajo con información incompleta es más eficiente mediante la solución cooperativa.

Empero, la coordinación no puede garantizarse por sí misma y es necesario implementar algún mecanismo que de alguna manera certifique el compromiso de las autoridades para cooperar en el largo plazo, al tiempo que les brinde flexibilidad de acción.

Los diversos mecanismos que pueden usarse han mostrado ventajas y desventajas teóricas de diversa manera, pero puede argumentarse que en la actualidad hay un cierto consenso por diseñar instituciones basadas en estrategias de credibilidad o confianza. Este ligero debate (una actualización de la tradicional discusión entre reglas y discrecionalidad), se encuentra en la frontera del diseño de instrumentos de cooperación con el que puede analizarse los resultados entre interacciones fiscales y monetarias de diversos países.

Debido a ello, el estudio de cómo está diseñada cada institución que realiza una política macroeconómica es clave para definir el tipo de mecanismo de cooperación que puede ser útil en una economía.

Capítulo 2. La Regla Fiscal en México

Las leyes de casi todos los países establecen reglas para decidir muchas cosas, no porque tenga mucha importancia la manera en que se deciden, sino para que se decidan de alguna forma y no pueda haber disputa sobre el asunto
John Stuart Mill.

Poco antes del inicio de 1990, un amplio número de países se caracterizaba por la persistencia de altos déficits públicos en sus gobiernos, lo que acumulaba la deuda pública, afectaba la sostenibilidad fiscal, y finalmente, derivaba en una crisis económica. La solución brindada en estos problemas, como lo documenta García (2004), y la OCDE (2009), consistió en la adopción de diversas reglas fiscales asociadas a ingresos, gastos, deuda y el balance del presupuesto público, con la finalidad principal de mantener una disciplina fiscal por parte de la autoridad administrativa.

Las reglas fiscales en este sentido, han actuado como una restricción de la política fiscal en términos agregados, definiendo tanto una métrica numérica, como una orientación de política que sea operable y de fácil monitoreo (ASF; 2015, p. 3).

Las ventajas de adoptar un mecanismo de “reglas” para articular las decisiones fiscales de un país parecen poder resumirse en los siguientes puntos:

1. La regla permite una planeación fiscal. Lo que mejora la coordinación de los poderes legislativos con el Ejecutivo, permitiendo con ello enfocar más esfuerzos en la asignación y distribución de los recursos.
2. La regla fiscal protege los fundamentos macroeconómicos.
3. Propicia que la “coordinación” con la política monetaria mejore en la medida en que se favorece el ambiente idóneo para cumplir con los objetivos de estabilización económica.
4. Se permite un uso prudente, transparente y responsable de los recursos públicos. (Kaminsky; 2004, Horton *et al*; 2009 y ASF; 2015).

Instituciones como el Fondo Monetario Internacional (FMI) por su parte, señalan que la mayor utilidad de las reglas fiscales y las leyes de responsabilidad fiscal, consiste principalmente en proveer directrices dentro del proceso presupuestario y alinear los incentivos de diferentes autoridades, situando con ello las decisiones presupuestales en un contexto plurianual mediante marcos de mediano plazo.

En este sentido, la generalización del uso de las reglas fiscales en los últimos 25 años se ha perseguido como un objetivo para estabilizar las finanzas públicas, y evitar con ello la presencia de escenarios recesivos en la economía derivados de una imprudencia fiscal.

Este capítulo establece el marco conceptual sobre el que se puede recapitular el uso de las reglas fiscales en México, sus limitantes principales, y los riesgos inminentes ante el uso de la regla fiscal en épocas de recesión, y responder si el diseño institucional de la política fiscal en el país es suficientemente adecuado para coordinarse con las acciones de política monetaria.

Al respecto, el capítulo encuentra que la regla fiscal que adoptó México en la última reforma estructural no está exenta de vulnerabilidades, y que no ha permitido establecer una política contracíclica ni fomentar inversiones públicas que incrementen la estructura productiva del país. En otras palabras, aunque la regla fiscal mexicana ha impedido la crisis del sector público como en épocas de antaño (porque precisamente está diseñada para evitar esto), propicia que los fenómenos recesivos sean tanto más profundos, como más prolongados de lo que sería el simple choque económico, lo que tiende a agravar el sufrimiento social en un escenario de crisis, y al mismo tiempo limita el potencial de crecimiento del país.

I. El sesgo deficitario y las reglas fiscales

El incremento insostenible de la razón deuda-PIB a finales de los 70's y el virtual colapso de la misma en los años 80, llevó a que diversas economías, tanto avanzadas como emergentes, buscasen evitar las crisis económicas dotando de una mayor "sostenibilidad" a su política fiscal.³⁸

En buena medida, la literatura que se desprende de este fenómeno, ofrece como diagnóstico un *sesgo deficitario* implícito dentro del uso de la administración pública si bien trabajos como el de Panico y Vázquez (2008) argumentan fehacientemente que la estabilidad fiscal es en realidad una relación entre el crecimiento de la economía y el crecimiento de las tasas de interés (lo que no recae sobre una irresponsabilidad fiscal directamente), hay una vasta mayoría de estudios que tiende a involucrar el manejo de las finanzas públicas por parte de la autoridad, con el crecimiento del déficit fiscal.³⁹

³⁸ El concepto de sostenibilidad fiscal o finanzas públicas sostenibles, hace referencia a la condición en la que el gobierno tiene la capacidad de cubrir sus obligaciones financieras presentes y futuras, sin tener que elevar el endeudamiento a niveles riesgosos, o aplicar medidas inviábiles de consolidación fiscal, o demeritar la prosperidad de las próximas generaciones (BID; 2012, p.11)

³⁹ No obstante, tal cual es mencionado en Panico y Vázquez (2008), existen experiencias históricas donde ha ocurrido un manejo fiscal prudente por parte de los gobiernos, y problemas de insostenibilidad explicados por la falta de coordinación con la PM, lo que llevó a incrementos sustanciales de las tasas de interés y por ende; el servicio de la deuda durante los años 80, lo que hemos enunciado como un *interest rate spillover*. No obstante, de momento

Rogoff (1990), por ejemplo; sugiere que los políticos sufren una especie de “miopía” durante los ciclos electorales, lo que impide que interioricen el costo de incrementar la deuda pública, ya que los beneficios de reducir impuestos y/o incrementar los gastos son percibidos en el corto plazo, mientras que los beneficios de la sostenibilidad fiscal son sólo apremiantes dentro del largo plazo.

De manera similar Alesina y Tabellini (1990) indican que los gobiernos con baja probabilidad de reelección podrían endeudarse con el fin de restringir a los políticos de partidos opuestos. Mientras que Debrun (2011) plantea que son los políticos encargados de la administración corriente, quienes sobredimensionan su capacidad para influenciar en el crecimiento económico, y por lo tanto, pagar la deuda.

Velasco (1999) interpreta que en realidad el sesgo deficitario es una manifestación del clásico problema de los recursos comunes, donde existe una externalidad porque el gasto público es financiado con recursos de toda la sociedad, pero sólo sectores específicos se benefician de algunas políticas públicas. Lo cual supone que el déficit se genera en buena medida porque el gobierno cede ante los intereses de un grupo(s) que desean ser favorecido(s), al tiempo que el gobierno no tiene que hacerse cargo del pago del excedente público, debido a que pasa esa externalidad al conjunto de la sociedad.

En esta misma línea, Kontopolus y Perotti (1999), señalan que la fragmentación del proceso presupuestario explica de manera parcial el sesgo deficitario. Es decir; que el número de individuos que deciden sobre el presupuesto terminan por alterar y crear incentivos para que este aumente y se reparta entre los grupos de decisión.

Wren-Lewis (2011) finalmente, reinterpreta el problema de los recursos comunes a un nivel intertemporal, reconociendo que a través del endeudamiento las generaciones actuales podrían aprovecharse de los recursos disponibles de las generaciones futuras, como sucede en los sistemas de seguridad social que son insostenibles, lo cual aumenta el sesgo deficitario generación tras generación.

En suma, de acuerdo con esta literatura, el sesgo deficitario está presente de manera sistemática dentro del cuerpo político que arropa y opera la política fiscal de un país, por lo que representa un riesgo persistente sobre la sostenibilidad fiscal y una probabilidad latente de crisis.

concentraremos la atención en el llamado *Debt spillover*, y las razones por las que se ha considerado que es necesario normar jurídicamente este evento para poder evitarlo.

Derivado de ello, un número creciente de países han comenzado a adoptar diferentes mecanismos para eliminar el sesgo deficitario y anclar las expectativas de finanzas públicas a un margen de la solvencia económica, disminuyendo con ello las probabilidades de crisis.

Al respecto, Hallerberg y Von Hagen (1999), interpretan que las posibles soluciones al creciente endeudamiento público de los gobiernos puede encontrar dos enfoques prácticos para su corrección: 1) la delegación (asociado a un esquema discrecional); y 2) los contratos (asociados a un esquema de reglas).⁴⁰

II. La discreción.

El enfoque de delegación implica que se entrega a un agente económico “no electo” el poder de decidir sobre la formulación de la política fiscal y la coordinación del proceso presupuestario de un país, creando entonces lo que podría considerarse como “una agencia fiscal”.

“La delegación elimina el sesgo deficitario porque separa las decisiones de política fiscal de aquellos participantes del proceso presupuestario que podrían ser capturados por grupos de interés, eliminando así la externalidad que se origina por el problema de los recursos comunes” (Ovalle y Ramírez; 2014, p. 7).

Lo que ciertamente guarda algunas similitudes a la solución arribada por el lado de la política monetaria moderna, donde la responsabilidad de la conducción monetaria ha sido delegada a un banco central independiente (Blinder; 1997.b, Panico y Vázquez; 2008).

Sin embargo, actualmente no existen precedentes de algún país que haya adoptado esta medida de política fiscal. El caso más afín se percibe en la Unión Europea, donde tanto el parlamento como el Consejo Europeo determinaron que cada país elaboraría un presupuesto anual con marcos fiscales a mediano plazo, y que sería monitoreado por una entidad independiente, la cual, ante desviaciones de los objetivos, estará facultada para sugerir medidas de ajuste de mediano plazo que procuren la estabilidad de las finanzas públicas de los países miembros.⁴¹

El incumplimiento de estas disposiciones puede derivar en sanciones y mecanismos de supervisión de cumplimiento, como está señalado en el Pacto de Estabilidad y Crecimiento, pero la implementación y operación general de dicho mecanismo aún no está en ejecución, y en buena medida las normativas

⁴⁰ Puede notarse que el primero está inscrito dentro de un enfoque amplio de coordinación, mientras que el segundo está más cercano a un enfoque restringido de coordinación como apuntan Von Hagen y Mundschenk (2013).

⁴¹ Dicha información puede consultarse en el Artículo 5 de la Regulación No. 473/2013 del Parlamento Europeo y el Consejo de la Unión Europea del 21 de mayo del 2013

aún contienen cláusulas de escape que evitan el manejo de una política fiscal independiente.⁴² Aunado a la inexperiencia empírica de esta solución, Alesina y Tabellini (2007) señalan que el éxito de la delegación de decisiones requiere de un consenso claro sobre los objetivos de la política económica que persigue el presupuesto público, y la forma de implementarlos.

En el caso de la PM por ejemplo, el consenso estriba en las metas de inflación y el uso de la tasa de interés como instrumento para alcanzar dicho objetivo.

Empero, los objetivos de la PF resultan ambiguos, como son: la provisión de bienes públicos; la disminución de la desigualdad; la reducción de la pobreza; la estabilización del ciclo económico en el corto plazo; el crecimiento económico de largo plazo; la sostenibilidad de la deuda pública etc.⁴³

Wyploz (2005), también señala que debido a que los cambios en los impuestos y el gasto público acarrearán una distribución de la riqueza entre distintos sectores de la sociedad, es muy difícil que pueda adquirirse legitimidad de los cambios fiscales con una agencia independiente.

La PM también genera efectos redistributivos, pero de acuerdo con (Ovalle y Ramírez; 2014) estos se reducen a transferencias entre acreedores y deudores, producto de las variaciones de la tasa de interés o del tipo de cambio, y que suelen ser de carácter transitorio, reversibles y en mucho menor magnitud que aquellos que derivan de la PF. Lo que dota a los bancos centrales de mayor legitimidad y un mayor control tanto sobre sus instrumentos de política, como de sus decisiones económicas.

Si bien, la larga documentación que ha hecho Panico (1988) y que ha sido retomada en Shaikh (2016); Panico *et al.* (2012), y Panico y Pinto (2017), dan muestras de que la PM posee un amplio papel en el proceso de la distribución del ingreso (una vez que se rechaza la tasa natural de interés), y que dichos ajustes suelen no sólo ser mucho más grandes de lo que prescriben Ovalle y Ramírez, sino que representa el trasfondo de la distribución funcional de ingreso,⁴⁴ dichas afectaciones no parecen encontrarse cotidianamente en la vista del cuerpo social de un país; mientras que los cambios de la distribución del ingreso generados por fenómenos fiscales suelen ser mucho más perceptibles, lo que

⁴² Véase el cuadro A.2. para mayor referencia.

⁴³ Si bien puede alegarse que los objetivos de la PM tampoco son los correctos que debe perseguir un BC en el ámbito de sus responsabilidades con la sociedad, la postura de objetivos fiscales suele ser mucho menos clara y precisa dentro de la literatura.

⁴⁴ La famosa obra de Pikety (2012), que da cuenta empírica del comportamiento de la distribución funcional del ingreso, pueden en realidad explicarse como un fenómeno monetario, tal cual es expuesto en Panico y Pinto (2017).

de acuerdo con Wyplosz (2005), dificulta la desvinculación enteramente de la PF de su ejercicio democrático.⁴⁵

Finalmente, es señalado que varios de los orígenes del sesgo deficitario (como la sobrestimación sistemática de las recaudaciones), podría solucionarse sin recurrir a delegar todas las decisiones de PF a una agencia independiente, sino creando un panel de expertos ajenos al proceso político que desempeñen en paralelo al gobierno distintos trabajos que pueden ser de dominio público. En este caso, lo mejor que puede hacerse en vez de delegar, es transparentar el uso de los recursos fiscales.

De esta manera, a lo largo y ancho del mundo se ha considerado que la delegación de la PF en una agencia independiente no es realmente factible, por lo que se ha optado por el uso de reglas que permita la operación de la misma, de hecho, de acuerdo con Schaechter *et al.* (2012) el número de países que comenzó a utilizar reglas fiscales entre 1990 y el 2012 pasó de 5 a 76, mientras que ninguno ha optado por delegar las funciones del presupuesto público a un ente independiente del fisco.⁴⁶

III. Las Reglas Fiscales.

El espíritu más sencillo de una regla fiscal es que el costo de los gobiernos al quebrantar la norma son mayores a los beneficios que representa hacerlo. Sin embargo no todas las reglas son iguales, y su diseño responde en mayor medida al objetivo que se desea perseguir, los cuales pueden aglomerarse básicamente en tres objetivos principales: 1) la sostenibilidad fiscal; 2) la estabilidad macroeconómica; o 3) la restricción del tamaño del sector público.

La *sostenibilidad fiscal* precisa que o bien la restricción intertemporal presupuestaria sea respetada por el gobierno, lo que equivale a decir que la razón deuda-PIB sea estacionaria en el largo plazo⁴⁷, o bien que se cumpla una condición de estabilidad basada en una equiparación entre la tasa de crecimiento de la economía y el nivel de la tasa de interés (véase Panico y Vázquez; 2008).

Siguiendo a Jiménez (2008), dicha sostenibilidad puede representarse de la manera siguiente:

⁴⁵ Esto es lo que parece subyacer dentro de la exclamación de “no taxation without representation”, si bien como Panico y Vázquez (2008) señalan, la delegación de la PF sobre un agente independiente no necesariamente implica un menoscabo democrático, siempre que el papel de la composición de gasto e impuestos siga a cargo de un cuerpo representativo de la sociedad.

⁴⁶ El debate, no obstante, sigue abierto, en mayor medida gracias que la última crisis de la eurozona ejemplificó que el uso de reglas fiscales *hard core* suelen ser nocivas para distintos países; lo que ha reimpulsado la búsqueda de soluciones en distintas direcciones. Una de ellas en efecto, ha vuelto a ser la búsqueda de un agente iscal independiente, pero las propias lecciones de la crisis global de 2007-2008 han mostrado que incluso las autoridades más técnicas pueden ser susceptibles de ser afectadas por grupos de interés, por lo que se aspira a encontrar una solución más general entre las tentativas constantes de ciertos agentes hacia las autoridades, los medios de comunicación existentes y las propias autoridades.

⁴⁷ El ratio deuda/PIB se ha argumentado como un indicador apropiado para medir la sostenibilidad fiscal en la medida en que el PIB refleja los recursos disponibles para que un gobierno pueda honrar sus obligaciones financieras de largo plazo, lo cual será consistente siempre que la tasa de interés de la deuda pública no supere la tasa de crecimiento de la economía.

$$b_t - b_{t-1} = \phi_t b_{t-1} - x_t; \phi_t = \frac{1+r_t}{1+y_t} \quad (1)$$

Donde b representa la razón deuda-PIB x el déficit primario en proporción del PIB, y el crecimiento del PIB real y r la tasa de interés real. La expresión (1) indica que conforme crece el déficit primario, o aumenta la tasa de interés, o disminuye el crecimiento de la economía, incrementando la razón deuda-PIB y viceversa. Si esta misma ecuación se plantea dentro de un horizonte infinito, se obtiene la restricción intertemporal presupuestaria en términos del PIB como sigue:

$$(1+r)b_t = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{x_{t+n}}{(1+\phi_t)^n} + \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{b_{t+n+1}}{(1+\phi_t)^n} \quad (2)$$

En consecuencia, la restricción intertemporal está vinculada a la razón deuda-PIB presente, el valor actual del balance primario, y la emisión futura de deuda pública. Si se desea que la administración sea solvente, entonces el gobierno no puede incrementar su endeudamiento en proporción del PIB en el largo plazo a menos que:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{b_{t+n+1}}{(1+\phi_t)^n} = 0 \quad (3)$$

Lo que se denomina “condición de transversalidad” (Ovalle y Ramírez; 2014, p.10). Si dicha condición no se cumple, significa que el gobierno tiene que financiarse con un esquema “Ponzi”, creando déficits primarios a través de la emisión de nueva deuda, lo cual puede llevarle a un esquema de fragilidad e insolvencia.⁴⁸ Por lo tanto, si el gobierno busca mantener la sostenibilidad fiscal, sólo puede aumentar la razón deuda-PIB a través de incrementar el valor presente del superávit primario, lo cual, dada la tasa de interés, sólo lo puede conseguir generando ahorros presupuestarios.

Ahora, lo interesante de la condición de transversalidad es que nada dice sobre que esta deba cumplirse de manera “anual”, sino que sólo representa una condición de largo plazo, que es como pareciera ser el significado correcto del concepto de sostenibilidad fiscal. En este sentido, el diseño de reglas sobre agregados presupuestarios sólo tiene que ser consistente “en el largo plazo”.

Varias de las críticas generadas por el Fondo Monetario Internacional tras el golpe de la crisis del 2008-2009 en América Latina estuvieron asociadas a este tema, junto a la poca transparencia de la

⁴⁸ Es interesante notar que esta representación es similar a la expuesta por la condición de estabilidad de Domar en 1944, respecto a la relación de crecimiento del PIB y la tasa de interés (véase Panico y Vázquez; 2008, p.28), si bien al incluir la visión *forward-looking* del comportamiento de la deuda queda pendiente saber de qué forma pueden obtenerse numéricamente dichos valores esperados, por lo que al condición de estabilidad de Domar es quizá más intuitiva que la restricción intertemporal, al asegurar esta condición alrededor de una cierta elasticidad entre el crecimiento y dicha tasa de interés.

instrumentación de políticas, y su amplia flexibilidad para cambiar el marco normativo cuando era necesario evadir los topes fiscales (las llamadas cláusulas de escape),⁴⁹ lo que sugiere que el diseño de reglas fiscales es un término práctico aún inacabado.

Al respecto, Burnside (2005) sugiere que una regla bien diseñada debería transmitir *credibilidad* suficiente, como para anclar las expectativas de sostenibilidad fiscal en el largo plazo, y al mismo tiempo, proveer la *flexibilidad* necesaria para estabilizar el ciclo económico durante el corto plazo, lo que presenta una disyuntiva: la credibilidad requiere cierto grado de rigidez, lo que impide que la PF pueda maniobrar a lo largo y ancho del ciclo económico, mientras que la flexibilidad sistemática se reduce a una política discrecional, que puede llegar a ser la más de las veces inconsistente en el tiempo.

Aunado a ello, la regla fiscal puede resultar tan rígida que limite la participación estructural que tiene la inversión pública en el crecimiento y desarrollo económico, afectando la estabilidad del ratio deuda pública-PIB de largo plazo.

En consecuencia el funcionamiento de una regla fiscal, requiere de una precisión en el cálculo de sus detalles si es que lo que se presupone conseguir es la estabilidad macroeconómica.

Una de las propuestas que se encuentran en la literatura, es el uso de una regla de *balance estructural*, la cual ajusta el balance fiscal con factores coyunturales y provee de mecanismos estabilizadores en el corto plazo.

Una alternativa a este tipo de reglas, son las metas sobre el gasto público o los ahorros fiscales, que tienen más bien por objetivo delimitar el tamaño del gobierno medido como el gasto o el ingreso total del mismo respecto al total de la economía.

El primer tipo de metas establecen límites absolutos, como proporción del PIB o en términos del gasto primario, corriente o total. La segunda establece un piso sobre los ingresos. De hecho varias de estas reglas se acompañan de normas sobre ingresos extrapresupuestarios que pueden jugar un rol estabilizador en el gasto público, impidiendo con ello una postura fiscal procíclica. No obstante, de no incluirse este tipo de cláusulas, las reglas tienden no sólo a reducir el tamaño del gobierno, sino hacer que la PF sea mucho más procíclica, ya que los estabilizadores automáticos del ingreso tienden a superar los del gasto público.

⁴⁹ Véase cuadro A.3

En suma podríamos definir cuatro grandes grupos de reglas fiscales, expresadas de la manera siguiente:

Cuadro 1. Propiedades diferentes de las Reglas Fiscales por Objetivos

Tipo de regla	Instrumento	Objetivos		
		Sostenibilidad de la deuda	Estabilidad económica	Tamaño de gobierno
Balance presupuestal	Balance general	++	-	0
	Balance primario	+	-	0
	Balance Estructural	++	++	0
Programa de gastos	Presupuesto Balanceado	++	+++	0
	Gasto	+	++	0
Lineamientos de deuda	Deuda Pública	+++	-	-
Fondos de contingencia	Ingresos			
	Techo de Ingresos	-	-	++
	Piso de ingresos	+	+	-
	Límite de ingresos extr.	+	++	++

Nota. Signos positivos (+) indican un mayor vínculo con el objetivo, signos negativos (-) indican un menor vínculo con el objetivo, y cero (0) indican un vínculo neutral respecto al objetivo

Fuente: *Ovellave y Ramírez (2014), adaptación del IMF (2009)*; 2017

Las reglas de balance presupuestal representan límites cuantitativos, o normas que pueden establecerse para todo el ciclo económico y que pueden combinarse con la llamada *Golden rule*⁵⁰.

Los programas de gasto por su parte suelen limitar las erogaciones fiscales por periodos determinados (de tres a cinco años), fijando que los límites de gasto se pueden exceder en el primer periodo pero resarcirse en el segundo.

En tercer lugar, las reglas que limitan el endeudamiento, o que establecen metas sobre la evolución de la razón deuda-PIB, suelen procurar un nivel deseable de la deuda en el mediano plazo.

Finalmente los fondos de contingencia sirven tanto para proteger al gobierno de los cambios adversos en el ciclo económico, como del error de las proyecciones (estimar más de lo que finalmente se recibe de ingresos), y suelen construirse respecto a los límites generados en conceptos de ingresos fiscales, de suerte que los ingresos conservados en un fondo pueden servir como plan de repago de la deuda, o apoyar la ejecución de un gasto contracíclico, otorgando mayor flexibilidad de respuesta a la PF.

⁵⁰ La Regla de oro (Golden rule), es un tipo de regla fiscal que divide el presupuesto público en dos partes: un presupuesto de gasto corriente con una meta de ahorro o de superávit primario corriente anual, y un presupuesto de gasto de inversión basado en una regla según la cual, durante el ciclo económico, el endeudamiento del gobierno se destinará sólo a financiar este tipo de gasto y no el primero (véase Blanchard *et. al.* 1990).

En resumen, el sesgo deficitario puede analizarse como un problema trascendental de la administración de la PF en una serie larga de países en el mundo. Su solución, más que por un aspecto discrecional (la delegación de la política), se ha resuelto a través del uso de reglas que pueden definirse con base a sus objetivos (sostenibilidad fiscal; estabilidad macroeconómica o tamaño del sector público), y los instrumentos en los que se ciñen (ingresos; gasto; balance; o deuda).

III. La Regla Fiscal en México.

El tema de las reglas fiscales en realidad no es reciente, y hay una amplia literatura especializada entre las funciones del gasto y su papel respecto a la brecha del producto. Lo que sí es relativamente reciente es el tipo de legislaciones que distintos países han generado sobre las reglas fiscales.

La preocupación generalizada por los significativos déficits obligó a países tanto desarrollados (Canadá; Inglaterra; Nueva Zelanda; Suiza; Australia) como emergentes (Argentina; Brasil; Chile; Perú) a legislar estrictamente sus políticas fiscales, con el explícito propósito de establecer restricciones numéricas y no numéricas sobre la administración y asignación de los recursos públicos.

El caso de México no es disímil en esta historia, y su marco normativo se circunscribe a la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria (LFPRH) legislada desde el 2006 con la finalidad de que el presupuesto público fuese congruente con el desempeño económico esperado del país; mismo que sería retratado dentro de los Criterios Generales de Política Económica (CGPE), que entrega año con año la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) al Congreso de la Unión para la valoración y aprobación del Paquete Económico.⁵¹

El funcionamiento de la regla fiscal estaba manifestada de la manera siguiente:

1. Si la brecha del producto permanecía en cero, el balance presupuestario tenía que ser forzosamente cero. Lo que implicaba no solicitar déficit al Congreso de la Unión (LFPRH; 2006, art.17. p.11)
2. Se generaría un superávit presupuestario cuando el PIB se encontrase por encima de su nivel potencial. (LFPRH; 2006, art 17, p.11)

⁵¹ En México, el Paquete Económico incluye tres documentos claves sobre la política fiscal del país: 1) Los CGPE. Donde el ejecutivo realiza un diagnóstico de la situación actual de la economía, determina posibles tendencias, y detalla las políticas públicas sugeridas a implementar; 2) la Iniciativa a la Ley de Ingresos (LII), la cual incluye el monto esperado de recursos a percibir por el Gobierno en el año por distintos conceptos, y 3) el Proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF). El cual conforma la propuesta del Ejecutivo para destinar y asignar todo el recurso público proyectado a percibir en ese año.

3. Si la brecha del producto era negativa, entonces existiría un faltante de recursos no petroleros respecto al nivel de tendencia del PIB de mediano plazo que permitiría al Ejecutivo solicitar un déficit al Congreso de la Unión. (LFPRH; 2006, art.17, p.11).

Este último punto era el que dotaba de carácter “contracíclico” a la política fiscal de México, y que era entendido como una “cláusula de escape” a la disciplina fiscal estricta.

No obstante, para solicitar el déficit fiscal debía de realizarse una serie de procedimientos que dieran certeza sobre la necesidad de recursos excedentes para el fisco como eran: 1) citar todos los argumentos “excepcionales” que justificaban la presencia de un déficit fiscal; 2) el número de ejercicios fiscales que permanecería dicho déficit; y 3) las acciones requeridas que implementaría el Ejecutivo a fin de reestablecer el equilibrio presupuestario.

Adicionalmente el Reglamento de la LFPRH (RLFPRH) sólo establecía cinco razones “excepcionales” para solicitar un déficit fiscal:

1. “El aumento del costo financiero del sector público, derivado de un incremento en la tasa de interés, que exceda el equivalente al 25 por ciento del costo financiero aprobado por el Presupuesto de Egresos en el ejercicio fiscal inmediato anterior.
2. El costo de reconstrucción provocada por desastres naturales, una vez agotados los recursos del Fondo de Desastres Naturales del ejercicio fiscal anterior que exceda el equivalente al 2.0 por ciento del gasto programable aprobado en el Presupuesto de Egresos del ejercicio inmediato anterior.
3. La previsión de un costo mayor al 2 por ciento del gasto programable aprobado en el Presupuesto de Egresos del ejercicio inmediato anterior que origine o modifique ordenamientos jurídicos o medidas de política fiscal que en ejercicios fiscales posteriores contribuya a mejorar ampliamente el déficit presupuestario, ya sea generando mayores ingresos o menores gastos permanentes; es decir, que el valor presente neto del beneficio fiscal de dicha medida supere ampliamente el costo de la misma en el ejercicio fiscal que se implemente.
4. La previsión del pago de pasivos correspondientes a ejercicios fiscales anteriores que superen el 2 por ciento del gasto programable aprobado en el Presupuesto de Egresos del ejercicio fiscal inmediato anterior.

5. La previsión de una caída de los ingresos tributarios no petroleros que exceda el 2.5 por ciento real del monto aprobado en la Ley de Ingresos del ejercicio fiscal inmediato anterior que se refleje en una estimación del Producto Interno Bruto que lo sitúe por debajo del Producto Interno Bruto potencial estimado, así como las previsiones de una caída en el precio del petróleo mayor a 10 por ciento respecto al previsto en la Ley de Ingresos de la Federación del ejercicio inmediato anterior, o de una caída transitoria de la plataforma de producción de petróleo en el país.” (RLFPRH; 2006, art.11, p.14).

El dilema es que de estas cinco cláusulas de escape, solo la fracción V estaba asociada al ciclo económico. Aunado a ello, el artículo 11^a del RLFPRH (2006) establecía que la trayectoria del déficit fiscal (medido como los requerimientos financieros del sector público sobre PIB), no debían de poner en riesgo “la solvencia del sector público”, para lo cual debía explicitarse en la Ley de Ingresos el mecanismo para revertir el incremento del déficit en los primeros tres años del siguiente ciclo económico.

Finalmente el otro carácter “contracíclico” de la regla fiscal se generaba por medio del uso de los ingresos excedentes⁵² que se registrasen durante el año fiscal, y que podían utilizarse de la manera siguiente:

Cuadro 2. Uso de los Ingresos Excedentes según la LFPRH 2006

Orden de prioridad	Destino de los Ingresos Excedentes.	Art. LFPRH
Primera Prioridad.	1) Incrementos del gasto no programable (en participaciones o costos financieros), por cambios en la tasa de interés o el tipo de cambio. 2) Adeudos de Ejercicios Fiscales Anteriores. 3) Atención a desastres naturales (cuando el Fondo de Desastres resulte insuficiente). 4) Erogaciones adicionales para cubrir el incremento de los precios de combustibles de Comisión Federal de Electricidad.	Artículo 19, fracción I, II y III. Artículo 37

⁵² De acuerdo con el artículo 2 de la LFPRH, los ingresos excedentes son los recursos que durante el ejercicio fiscal se obtienen en exceso de los aprobados en la Ley de Ingresos o en su caso, respecto a ingresos propios de las entidades de control directo.

Segunda prioridad.	<p>a) 25.0% al Fondo de Estabilización de los Ingresos de las Entidades Federativas (FEIEF).</p> <p>b) 25.0% al Fondo de Estabilización para la Inversión en Infraestructura de Petróleos Mexicanos (FEIPEMEX).</p> <p>c) 40.0% al Fondo de Estabilización de los Ingresos Petroleros (FEIP).</p> <p>d) 10.0% a programas y proyectos de inversión en infraestructura y equipamiento de las entidades federativas.</p>	Artículo 21, fracción I
---------------------------	--	-------------------------

Fuente: elaboración propia con base a la *LFPRH (2006)*; 2017

En este sentido, si el gobierno obtenía recursos excedentes (no previstos en la Ley de Ingresos del ejercicio fiscal presente), y cubría las primeras prioridades marcadas en la LFPRH, entonces podía generar distintos “ahorros”, materializados principalmente en el FEIP y el FEIEF que le permitiesen enfrentar una caída de recursos den la Recaudación Federal Participable (uso del FEIEF), o de los ingresos petroleros del Gobierno federal (uso del FEIP), y de Petróleos Mexicanos (uso del FEIPEMEX). Pero la Ley también preveía un límite máximo de reserva en dichos fondos de estabilización:

“ El monto de dichas reservas, en pesos, será igual al producto de la plataforma de producción de hidrocarburos líquidos estimada para el año, expresada en barriles, por un factor de 1.875 para el caso de [el FEIEF y FEIPEMEX], y de 3.75 en el caso de [el FEIEP]” (LFPRH; 2006, art.19, fracción IV, p. 12).

Adicionalmente, los fondos de estabilización acumulaban recursos provenientes de la Ley Federal de Derechos (LFD), por lo que ingresos generados por los Hidrocarburos también se destinaban a fondear dichos fideicomisos.⁵³ Si estos llegaban pronto a su límite, el resto de los recursos excedentes no tenían un destino específico marcado por la LPRH y se dedicaban a fondear el PEF del ejercicio fiscal vigente,⁵⁴ por lo que se contenía de manera sistemática un ahorro de largo plazo, lo que a su vez disminuía la capacidad de respuesta de la política fiscal ante fluctuaciones negativas del ciclo económico, y restaba fuerza al carácter “contracíclico” que pretendían generar las cláusulas de escape.⁵⁵ En suma, la regla fiscal de México canalizaba recursos de tal suerte que la política en general terminaba por ser procíclica, debido a que ante la disminución de los ingresos presupuestarios no existían los

⁵³ Al respecto el artículo 256 de la LFD establecía que la recaudación anual generada por Derechos sobre Hidrocarburos para el Fondo de Estabilización se destinaría al FEIP; el 257 indicaba que los recursos por Derechos Extraordinarios sobre Exportación de Petróleo Crudo, se depositaban en su totalidad en el FEIEF, y el artículo 257 mencionaba que la recaudación del Derecho por Extracción de Hidrocarburos se destinaría al FEIP. La última reforma energética derogó tales artículos.

⁵⁴ Cabe mencionar que parte de dichos recursos excedentes se destinaban al Fondo de Apoyo para la Reestructura de Pensiones (FARP), que tenía por objetivo ayudar al gobierno federal para el pago de la pensión mínima de garantía, así como el costo financiero y otras erogaciones asociadas a la Ley del Seguro Social y la Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado.

⁵⁵ De hecho, de acuerdo con la ASF (2015, p. 34), si se hubieran evitado las filtraciones del FEIP al PEF, la reserva del fondo habría superado los 500 mil millones de pesos, con lo cual se habría podido cubrir el faltante de ingresos por la caída en precio del petróleo en 2014, y los menores ingresos estimados para 2015 y 2016. (véase cuadro A.4.)

suficientes recursos que permitiesen mantener la política de gasto, para lo cual se tenía que principalmente endurecer las políticas de recorte del gasto público.

IV. La reforma fiscal y el cambio de regla.

Desde el 2012 la SHCP comenzó a considerar un cambio en la regla fiscal que se utilizaba en México:

“En el ámbito de las finanzas públicas la adopción de una regla fiscal basado en un balance estructural facilitaría la construcción de márgenes en etapas de expansión económica – al permitirse la acumulación de recursos – y aumentaría la efectividad de la política fiscal como herramienta contracíclica en etapas de contracción – al disponer de los márgenes creados para su utilización - .” (SHCP; 2012, p.45)

Pero no fue sino hasta septiembre de 2013, con la llegada de la reciente administración, que el Ejecutivo propuso una iniciativa de reforma para adicionar y derogar distintas disposiciones de la LFPRH, con el objetivo de que “el gobierno pueda mitigar los efectos adversos asociados a los movimientos cíclicos de la economía [...] así se moderará la volatilidad del producto y permite un entorno de mayor estabilidad en los indicadores económicos.” (DOF; 2013).

La regla fiscal vigente al 2013, por las distintas filtraciones que tenía, no preveía mejoras en la posición fiscal cuando el PIB estuviera por arriba de su tendencia de mediano plazo (ASF; 2015, p.35), por lo que la reforma a implementar se basó en tres principales modificaciones:

- 1) Se modificó el artículo 17 de la LPRH para establecer un límite máximo al Gasto Corriente Estructural (GCE).
- 2) Se propuso como ancla presupuestaria los Requerimientos Financieros del Sector Público (RFSP).
- 3) Simplificación del régimen de ingresos excedentes y creación del Fondo de Ahorro Soberano (FAS).

El GCE es el monto correspondiente al gasto neto total, que excluye los gastos por concepto de costo financiero, participaciones a las entidades federativas y municipios, adeudos de ejercicios fiscales anteriores, combustibles utilizados para la generación de electricidad, pago de pensiones y

jubilaciones del sector público, y la inversión física y financiera directa de la Administración Pública Federal. Mientras que el límite máximo del GCE (LGCE) se estableció con el fin de permitir un ahorro en la etapa alta del ciclo. Dicho límite está basado en el crecimiento esperado del PIB potencial de la economía, el cual se obtiene como el promedio simple de los últimos 10 años, y los cinco años por delante, lo cual va reportado congruentemente con la información observada al momento de enviar la ILIF y el proyecto de PEF, y sólo podrá rebasarse cuando se prevea un aumento del nivel de ingresos permanentes del sector público en 1% del PIB.⁵⁶

La estabilidad de mediano plazo se garantiza ahora, de manera complementaria al equilibrio presupuestario, con metas anuales de los RFSP sobre el PIB, así como su monto histórico acumulado. Mientras que la tercera innovación está relacionada a la eliminación del FEIPEMEX, el FARP, y mejoras en las reglas de operación del FEIP y el FEIEF a fin de que estos operen como mecanismos de compensación ante variaciones inesperadas de los ingresos públicos en el ejercicio interanual, pero no se involucren con la función de ahorro a largo plazo encomendado por el FAS, el cual pretendía absorber hasta un 75% de los ingresos extraordinarios no asignados (SHCP; 2014, p.86).

En este sentido, la nueva regla fiscal mantiene el principio de equilibrio presupuestario “en la que el gasto neto contribuye al equilibrio cuando el balance presupuestario permite cumplir con el techo de endeudamiento aprobado en la LIF” (ASF; 2015), y al mismo tiempo trató de corregir los desperfectos de la regla de balance anterior a 2013 que sólo mantenía como cláusula de escape la acción fiscal en la etapa bajista del ciclo económico, pero no definía una acción cuando la brecha del producto fuese positiva, lo cual es corregido con los conceptos de GCE y LGCE.

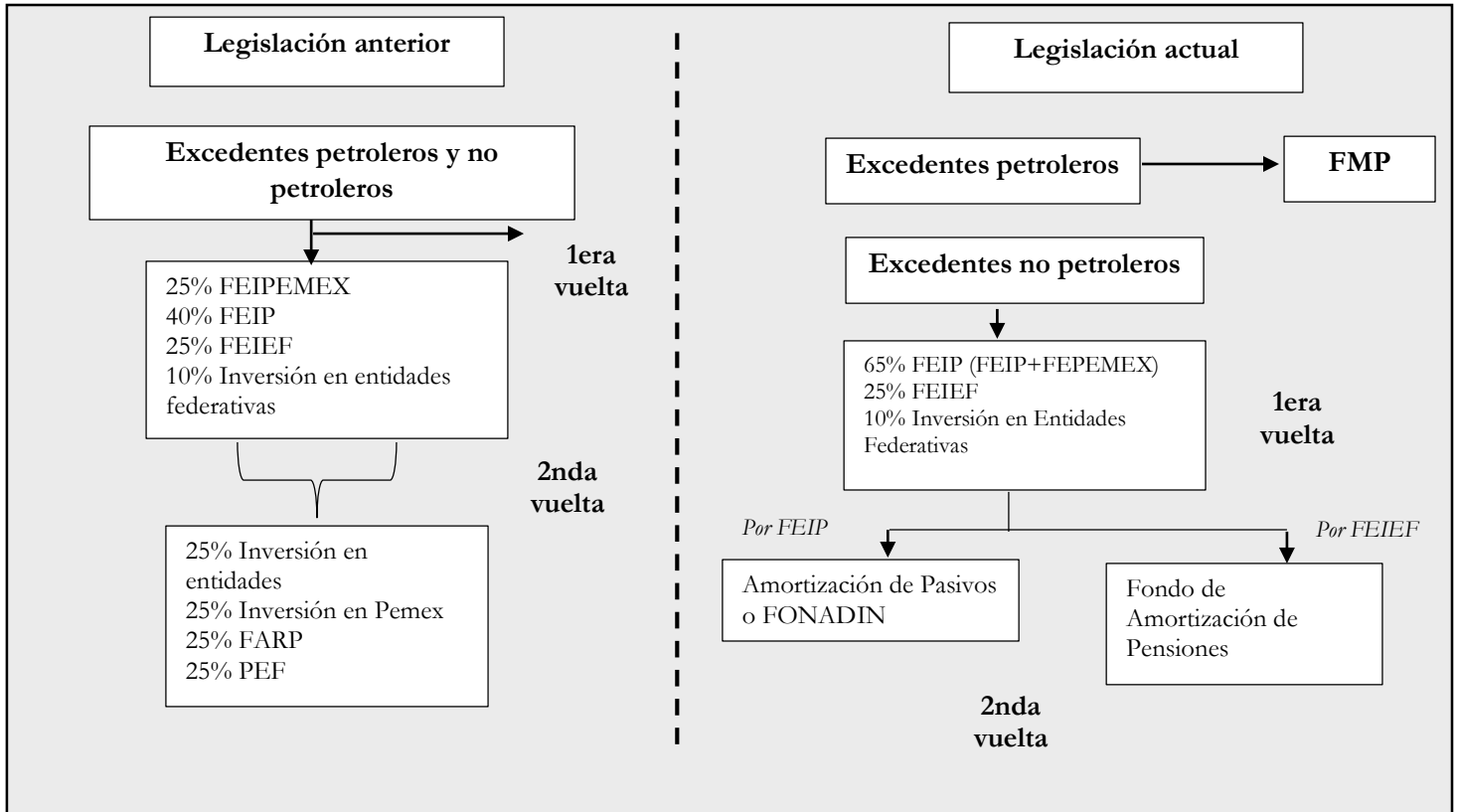
Adicionalmente establece una meta anual de los RFSP, la cual se determina por la capacidad de financiamiento del sector público federal.

A pesar de todo ello, la aprobación final de la Ley no contempló finalmente la creación del FAS, y en su lugar, operó la creación del Fondo Mexicano del Petróleo para la Estabilización y el Desarrollo (FMP), que genera un ahorro de largo plazo para los ingresos excedentes de los recursos

⁵⁶ Si bien de acuerdo con el RLPRH 2015, artículo 11.D, fracción I y II, el GCE deberá mantenerse como proporción respecto al gasto neto total igual o menor a la observada en el ejercicio fiscal anterior, y en los casos excepcionales, el Ejecutivo deberá exponer las acciones para que en un plazo no mayor a tres años, el GCE como proporción del PIB recupere su nivel observado antes de la desviación.

petroleros (SHCP; 2015, p.124), mientras que los excedentes no petroleros son absorbidos por el FEIP (ahora llamado Fondo de Estabilización de los Ingresos Presupuestales), y el FEIEF, como sigue:

Figura 1. Manejo de los Ingresos excedentes



Fuente: elaboración propia con base a SHC (2015), y ASF (2015); 2017

De esta forma, los recursos del FEIPEMEX se pasaron a destinar al FEIP, al tiempo que se incrementaron los límites del FEIEF y del FEIP para que estos pudieran responder a mayores fluctuaciones económicas, por lo que sus límites se definen ahora como un porcentaje del total de los ingresos petroleros (0.04 de las transferencias del FMP para el FEIEF) y los impuestos de un ejercicio determinado (0.08 de los impuestos totales para el FEIP) (SHCP; 2015, p. 113).

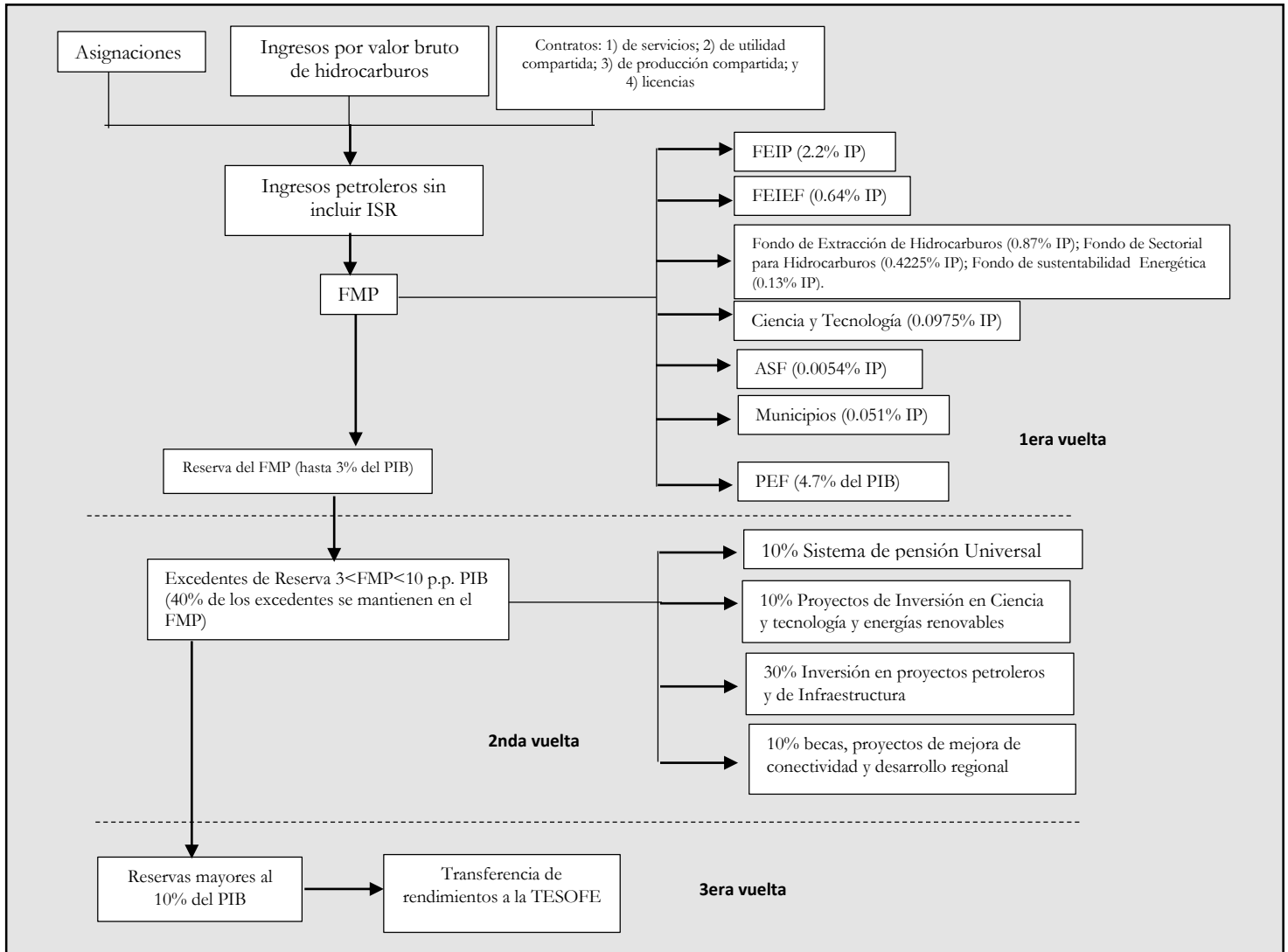
En este régimen cuando el FEIEF alcance su máximo de reserva, los recursos excedentes (25% de ellos) se usará para fundear el sistema de pensiones de las entidades federativas, mientras que los excedentes del FEIP (65%) se destinarán a la amortización de pasivos del Gobierno Federal o al Fondo Nacional de Infraestructura (FONADIN).

El ahorro de largo plazo, no obstante, quedó encargado del FMP, el cual recibirá y administrará los ingresos petroleros correspondientes al Estado Mexicano (esto es, los que deriven de las rentas por asignaciones a Pemex, y los contratos generados con el sector privado); invertirá en un ahorro de largo plazo; y fungirá “como un fondo de estabilización de las finanzas públicas ante choques que no puedan ser compensados con los fondos de estabilización de corto plazo” (SHCP; 2015, p.123).

Como resultado de la creación del FMP, los ingresos petroleros ya no se depositarán en la Tesorería de la SHCP, sino en el propio FMP, el cual se encargará de distribuir los recursos a distintos destinos: fondos específicos; PEF; reserva propia; y gastos extraordinarios en caso de existir excedentes (véase figura 2).

El total de las transferencias que puede practicar el FMP hacia el PEF será por un monto menor o igual al 4.7% del PIB del año en que corresponda, y si los recursos del fondo (una vez distribuidos los recursos específicos; y el PEF) cuentan con excedentes, entonces los recursos se destinarán a una cuenta de ahorro de largo plazo hasta en un 3% del PIB, el monto excedente podrá ser invertido en 4 distintos proyectos de ciencia y tecnología; energía renovable; pensiones; y proyectos especializados.

Figura 2. Funcionamiento del FMP y el ahorro de largo plazo



Nota. IP Son Ingresos Petroleros. La Reserva del FMP se utilizará para cubrir presiones estructurales de las finanzas públicas de acuerdo con los lineamientos de la LPRH y con lo que señale la Cámara de Diputados con una mayoría de 2/3 partes de los legisladores presentes. El ahorro mínimo del FMP será del 3% del PIB, la distribución de excedentes se dará con un retardo de 2 años, pudiendo ser modificado por la Cámara de Diputados.

Fuente: elaboración propia con base a SHCP (2015, p.124); FMP (2017), La administración de los Ingresos Petroleros; y CIEP (2013); 2017

De esta forma, la Reforma Fiscal generó nuevos espacios para canalizar recursos excedentes de la administración. Por un lado garantizando el comportamiento del gasto público en épocas de mayores ingresos (GCE), y por el otro generando un mecanismo de ahorro de los ingresos petroleros (FMP). El primero garantiza que el gasto corriente del Gobierno no podrá registrar una tasa de crecimiento superior a la tasa de crecimiento de la economía, lo que provoca que ingresos por encima del potencial económico puedan ahorrarse (SHCP; 2016, p.99), el segundo mecanismo asegura que en caso de que la industria petrolera nacional obtenga ingresos superiores a los registrados en el 2013 (4.7% del PIB), los excedentes puedan generar un ahorro de largo plazo. Aunado a ello, se establecieron metas anuales

de RFSP y el Saldo Histórico de los RFSP (SHRFSP) que guíen y sustenten constantemente la sostenibilidad de la deuda pública.⁵⁷

Finalmente, y como mecanismo para fortalecer los ingresos excedentes, la reforma propuso que los remanentes de operación del Banco de México se destinasen directamente a reducir el endeudamiento público o aminorar los RFSP previstos en el ejercicio fiscal, y, de haber excedentes, se ahorrarían.

De acuerdo con el artículo 55 de la Ley del Banco de México, el remanente de operación es el flujo de ingresos que el banco obtiene una vez que ha constituido las reservas internacionales previstas en la ley. Dicho flujo de ingresos lo obtiene la autoridad monetaria tanto de factores financieros como cambiarios.

Los factores financieros son aquellos atribuibles a las compras netas de divisas que realiza Banco de México al Gobierno Federal o a Petróleos Mexicanos, y que forman parte de su política de acumulación de reservas internacionales. Normalmente esta acumulación genera un flujo en pesos (moneda doméstica) mayor que el correspondiente a la demanda de billetes y monedas, por lo que, para retirar este excedente de liquidez, el Banco de México genera medidas de esterilización, las cuales implican una mayor carga financiera para el banco al incrementarse la colocación de pasivos en moneda nacional.

Adicionalmente, si llegan a existir minusvalías en los activos internacionales y existe una diferencia negativa entre las tasas de interés externas que obtiene el Banco Central por su inversión en dichos activos, y las tasas internas que paga por los pasivos en moneda local, se generan presiones sobre los resultados financieros del banco; caso contrario, si la diferencia es positiva, el Banco Central genera un flujo de ingresos excedentes por su operación de inversionista.

De hecho, de acuerdo con el artículo 20 de la Ley del Banco de México, para procurar dicha diferencia positiva, las reservas sólo pueden invertirse en activos considerados de primer orden dentro de los mercados financieros internacionales, mismos que deben ser exigibles a un plazo no mayor a seis meses y ampliamente líquidos, al tiempo que el artículo 8 de la misma ley, establece que la colocación de pasivos en moneda nacional debe llevarse a cabo en congruencia con las condiciones del mercado interno (mismas que el BC fija para alcanzar su objetivo de estabilidad del poder adquisitivo).

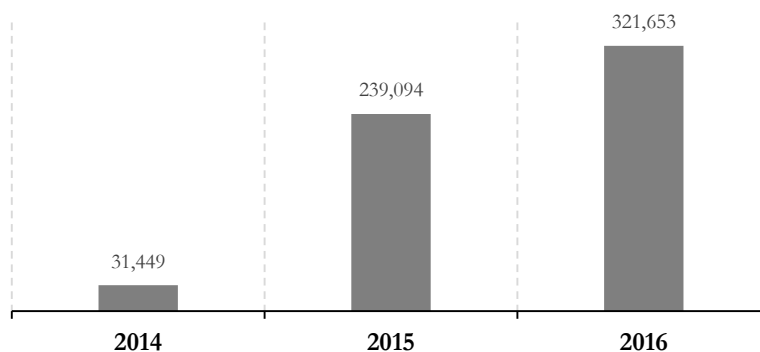
⁵⁷ El cuadro A.5. resume en los mismos términos del cuadro 1, el tipo de combinación de reglas que ha implementado México en su última reforma.

Aunado a esto, los factores cambiarios que inciden en el flujo de operación del Banco son el resultado de la valuación diaria a moneda nacional de las posiciones en divisas externas y metales en los que el BC invierte, respecto al tipo de cambio FIX,⁵⁸ por lo que cuando la moneda se aprecia respecto al dólar, se generan pérdidas cambiarias para el BC en sus inversiones, mientras que un cambio adverso en la paridad cambiaria respecto al dólar se traduce en mayores ingresos para el Banco de México.

En consecuencia, el Banco de México puede obtener ingresos a través de mejoras en sus inversiones de las reservas internacionales (ya sea financieras y cambiarias), y una vez que obtenga la constitución de las reservas planeadas,⁵⁹ generará un excedente de operación que se pondrá a disposición del Gobierno Federal.

Debido a que buena parte del remanente de operación se genera tras una depreciación cambiaria, este flujo de ingresos corre de manera contracíclica y ha presentado incrementos sustanciales de ingresos para el gobierno ante choques recesivos.⁶⁰ De hecho, tras la caída de los precios del petróleo en el 2014, y la eventual depreciación de la moneda nacional, el remanente de operación presentó un incremento en más de seis veces su tamaño, mientras que para 2016, ante los movimientos abruptos de la moneda que se generaron con las elecciones de Estados Unidos, se gestó un crecimiento de alrededor del 34% en dichos ingresos como puede observarse en la gráfica 1.

Gráfica 1. Remanente de Operación del Banco de México tras la Reforma Fiscal
(Millones de pesos)



Fuente: *Estado de Cuenta y Balance General del Banco de México*; 2017

⁵⁸ El tipo de cambio FIX es nivel del tipo de cambio representativo del país, que es determinado por el propio Banco de México con base a cotizaciones del mercado cambiario al mayoreo para operaciones liquidables al segundo día hábil bancario (tipo de cambio spot) y que es calculado a las 12:00 del día a través de 3 muestras representativas de todo el mercado.

⁵⁹ De acuerdo con el artículo 53 de la Ley del Banco de México, la institución debe de preservar el valor real de su capital e incrementar las reservas internacionales en la misma proporción que aumente el PIB en términos reales en el año, y sólo podrá incrementar aún más las reservas cuando la revaluación de activos le sea favorable y este acordado con la SHCP. Sin embargo, desde el 2003 la Comisión de Cambios dictaminó que la acumulación de reservas del BC debía de aminorarse, por lo que se estableció una venta trimestral de dólares por parte del Banco de México, mientras que la última reforma añadió que la revaluación de activos que derive en un excedente de operación será entregado a la misma SHCP.

⁶⁰ De esta manera, la combinación del remanente de operación, los ingresos adicionales de la reforma fiscal, y las coberturas petroleras que emplea el país, han permitido expandir el espacio fiscal del gobierno en momentos de tensión sobre las finanzas públicas.

Sin embargo, a pesar de lo que pudiera considerarse, el remanente del banco no ha funcionado como un estabilizador automático dentro de la PF, y aunque suele incrementarse en los periodos de turbulencia, su uso no ha sido contracíclico debido al diseño prefijado que se le ha establecido a estos recursos.

En específico el artículo 19 Bis de la nueva LPRH instruye que el 70% de los remanentes de operación del Banco de México se destinarán al pago anticipado de la deuda asumida en ejercicios fiscales anteriores o la reducción de los RFSP en el ejercicio fiscal corriente. El 30% restante puede utilizarse para fortalecer el FEIP o incrementar los activos que fortalezcan la posición financiera del Gobierno Federal (SHCP; 2016, p.100), lo que genera un esquema completo de la nueva regla fiscal en México, pero no permite necesariamente expandir el gasto o la inversión pública de manera contracíclica y mucho menos, estructuralmente.⁶¹

En consecuencia, la reforma fiscal no sólo trató de tapar los boquetes que hacían agua de la anterior legislación, sino que pretendía dotar a la PF de un sentido completamente nuevo y vigorizante, imitando una especie de balance estructural para que la PF reaccionase al ciclo por la vía de los ahorros (contenidos en el FMP), y la solicitud de déficit al Congreso con la cláusula de escape. Sin embargo, dichas modificaciones fueron finalmente parciales y sin mucho impulso para lograr lo que se pretendía.

V. La controversia de la regla fiscal

A pesar de los cambios introducidos en la nueva legislación de la PF en México, es claro que la última legislación mantiene la PF anclada a los resultados que existan dentro los ingresos presupuestales, mismos que están en función directa del crecimiento económico.

Debido a que los ahorros de largo plazo en la nueva LPRH están solamente ceñidos a los ingresos petroleros, el uso de los mismos parece sólo habilitarse cuando los precios del petróleo se mantengan lo suficientemente “altos” (esto es por arriba de los 100 dólares), o bien que la reforma energética permita verdaderamente expandir la plataforma de producción de hidrocarburos a sus niveles históricos. En condiciones contrarias, el FMP tiene un pobre desempeño para poder ahorrar lo necesario, y no sólo eso, ante un choque negativo del exterior (como es precisamente la caída de los precios petroleros), se desmantela directamente la capacidad de ahorro público, y en consecuencia, la habilidad del Gobierno por activar medidas de corte contracíclico.

⁶¹ Para ver el funcionamiento completo de la regla fiscal véase la figura A.1

Al respecto, el FMP sólo ha logrado servir como un filtro intermedio para canalizar los recursos que antes eran apropiados directamente por el fisco a través de derechos cobrados a Pemex. Pero no ha logrado jugar su papel como artificio de la nueva regla fiscal.

De hecho, como puede apreciarse en el cuadro 3, el FMP concentra sus actividades principalmente en las transferencias realizadas al PEF destinando una mínima parte a los fondos sectoriales de investigación, y sin poder generar en ningún momento recursos para el ahorro de largo plazo.

Cuadro 3. Transferencias hechas por el FMP

(Acumulado como porcentaje del PIB)

Año	Fondo de Estabilización de los Ingresos Presupuestarios (FEIP)	Fondo de Estabilización de los Ingresos de las Entidades Federativas	Fondo de Extracción de Hidrocarburos	Hidrocarburos	Investigación Científica SENER - CONACYT	Sustentabilidad energética	Fiscalización	Transferencias a Municipios Colindantes con litorales	PEF	Total
2015	0.091	0.026	0.033	0.017	0.004	0.005	0.000	0.002	1.998	2.177
2016	0.056	0.016	0.021	0.011	0.002	0.003	0.000	0.001	1.492	1.602
2017	0.042	0.012	0.008	0.008	0.002	0.002	0.000	0.000	1.084	1.159

Fuente: Fondo Mexicano del Petróleo; 2017

Esta dificultad para generar un ahorro de largo plazo a través de los ingresos petroleros, no sólo proviene de que los precios del petróleo se mantengan bajos, sino de los mismos niveles de transferencias obligadas del FMP conforme a la nueva regla fiscal.

Al respecto, de acuerdo con la LPRH en su título quinto, el FMP distribuye recursos a nueve subfondos (los expresados en la figura 2), ocho de los cuales poseen factores fijos de los ingresos petroleros, y un subfondo (el PEF) cuya transferencia corriente va a 4.7% del valor total del PIB.

En el 2015, el primer año que se empleó la nueva regla fiscal, el FMP realizó un total de transferencias corrientes de 398.8 mil millones de pesos, lo que correspondió apenas al 53.5 por ciento de las transferencias previstas durante el año.

La falta de transferencias del fondo ocurrió precisamente hacia el PEF, donde existió tan sólo una transferencia del 51.4% de la prevista, lo que implicó que el FMP ni si quiera generó recursos suficientes para cumplir con todas sus obligaciones, tal cual se aprecia en el cuadro 4.

Cuadro 4. Transferencias ordinarias del FMP en el 2015
(Millones de pesos)

Subfondo	Factores de transferencia	Transferencia programada conforme LIF ^{1/}	Transferencia realizada	% de cumplimiento
FEIP	0.022	16,634.2	16,634.2	100.0
FEIEF	0.0064	4,839.0	4,839.0	100.0
Fondo de Extracción de Hidrocarburos	0.0087	6,578.1	6,048.4	91.9
Fondo sectorial para hidrocarburos	0.004225	3,194.5	3,194.5	100.0
Fondo de Investigación y desarrollo tecnológico	0.0000975	737.2	737.2	100.0
Fondo para la sut. Energ.	0.0013	982.9	982.9	100.0
Costos de fiscalización (ASF)	0.000054	40.8	40.8	100.0
Municipios	0.00051	385.6	385.6	100.0
PEF ^{2/}	n.d.	711,706.6	365,952.5	51.4
Total		745,098.9	398,815.1	53.5

Nota. n.d. significa no disponible

^{1/} Dado que no existe un factor de transferencia de los ingresos petroleros hacia el PEF, en la ley, este monto fue calculado restando de las transferencias estimadas del FMP mensualmente, de las transferencias programadas conforme a la LIF. El diferencial por tanto significa todos aquellos recursos que el FMP previó brindar, pero que no corresponden a ninguno de los ocho subfondos anteriores, y que por lo tanto deben de corresponder al PEF.

^{2/} Las transferencias programadas se estimaron multiplicando los factores de transferencia por el total de ingresos petroleros estimados en la LIF, y que para 2015 fueron equivalentes a 756.1 mil millones de pesos.

Fuente: Fondo Mexicano del Petróleo, LFPRH, CIEP; 2017

La falta de cumplimiento con las transferencias programadas (las equivalentes con la proyección de ingresos petroleros de la LIF), puede no haberse cumplido debido a la caída de los precios petroleros, sin embargo, para que el FMP generase algún ahorro de largo plazo, debió haber alcanzado una transferencia de recursos hacia el PEF de hasta 4.7% del PIB, lo equivalente a 860.9 mil millones de pesos (mmp) en el 2015, lo que significó que en ese año sólo se le brindó al PEF el 42.5% de los recursos necesarios para generar algún ahorro.

Este resultado es dramático, ya que para que el FMP genere ahorros, en realidad debió generar transferencias totales de hasta 894.3 mmp en los nuevo subfondos, lo que implica un gasto de 124.2% más de lo realmente efectuado, haciendo muy difícil que el FMP puede usarse realmente de manera contracíclica, o que destine verdaderamente recursos para ampliar la infraestructura del país.

Para 2016 la historia no fue mejor, aunque el Gobierno Federal ajusto sus estimaciones de ingresos petroleros en la LIF de ese año (y por lo tanto una menor transferencia del FMP a los ocho subfondos

ligados a estos ingresos), las transferencias ordinarias apenas lograron ser el 63.4% del objetivo planteado en la LIF 2016, faltando 177.6 mmp, y para cumplir con la meta de transferencias al PEF (del 4.7% del PIB) existió un déficit de 417.7 mmp para generar algún ahorro (193.4% más ingresos de los observados en ese año), lo que hace imposible por la vía de los hechos poder generar algún ahorro de largo plazo que permita implementar una regla estructural en la economía.

Existen por tanto una dificultad de generar ahorros dado que las transferencias que el FMP debe dar al PEF son muy altas. Una estrategia puede consistir en manejar proyecciones de ingresos petroleros más bajas (y de esta forma disminuir las transferencias obligadas a los ocho subfondos, como parece haberse hecho en 2016 y ahora en 2017), pero aún con ello, el faltante de recursos es muy amplio para esperar que se genere algún ahorro. ¿Por qué?

La razón parece estar no en los usos del FMP, sino en sus propias fuentes. Debido a que las rondas de apertura energética aún no generan recursos suficientes por parte del sector privado, casi la totalidad de las transferencias del FMP provienen aún del Derecho de Utilidad Compartida que se le cobra a Pemex (88.2% de los recursos del FMP en 2015 y 85.8% en 2016), por lo que los ingresos del fondo son muy vulnerables a la volatilidad del precio del petróleo, y tan sólo para lograr la meta de transferencias, se requeriría que los precios volvieran por arriba de los 100 dólares por barril (el CIEP; 2017, de hecho estima que para alcanzar a cumplir con todas las transferencias corrientes del FMP, se requeriría de un precio promedio en todo el año de 83.8 dólares por barril).

En este sentido los parámetros fijados para operar el FMP han quedado rebasados desde su origen por la nueva dinámica de los precios del petróleo, lo que ha nulificado por los hechos el poder contar con una regla fiscal diferente a la provista antes de la reforma.

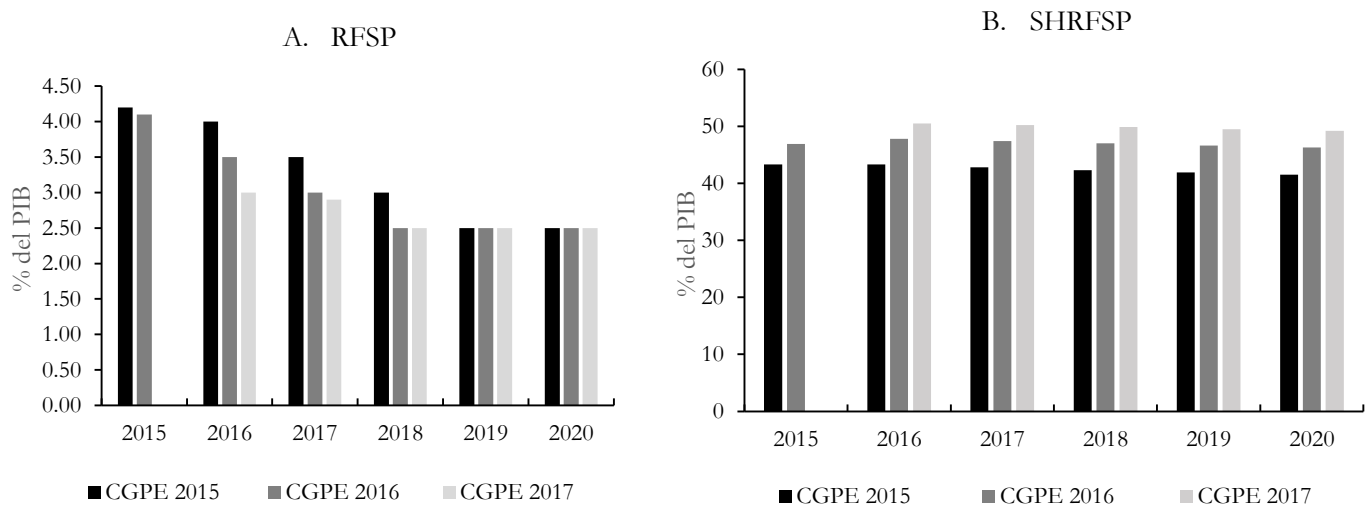
Por el otro lado, las limitantes legales con los que cuentan los fondos de estabilización interanuales (FEIEF y FEIP), impiden que la PF pueda utilizar recursos suficientes como para impulsar la economía en contextos recesivos (tal cual sucedió en la crisis de 2008-2009).

Aunado a ello, el diseño de reacción de la PF a la brecha del producto fue más bien precario, debido a que aun cuando la brecha sea negativa, no sólo se mantuvieron los criterios legales que limitan la solicitud del déficit (véase figura A.1), sino que la regla fiscal exige que el gobierno cumpla en el año con la meta fiscal programada de manera *ex ante* al ciclo económico. Esto indica que aún si el gobierno puede utilizar la deuda pública para tratar de estabilizar el producto en una época de crisis, ésta sólo

puede utilizarse de manera marginal, y queda estrictamente prohibido su uso para ampliar la capacidad productiva (vía inversión pública en infraestructura) del país.

Peor aún, el compromiso con la meta fiscal quedó estipulado dentro de la formación de los CGPE que elabora la propia SHCP de manera anual. Sin embargo, las metas fiscales que ha establecido la propia autoridad han sido factibles de manipularse en cada emisión de los CGPE, provocando que dicha meta fiscal se mueva arbitrariamente.

Gráfica 1. Metas fiscales establecidas en los CGPE



Fuente: *Criterios Generales de Política Económica 2015 – 2017 ; 2017*

Como puede observarse en la gráfica anterior, las metas fiscales de la autoridad se han establecido tanto en los RFSP anualmente (el déficit de cada periodo fiscal), como en el SHRFSP (el concepto amplio de la deuda pública). Sin embargo, pese a que se ha tratado que los RFSP converjan alrededor del 2.5% como proporción del PIB, los SHRFSP se han tendido a modificar año con año de manera ascendente, provocando que dichas metas resulten poco creíbles y útiles para la vida institucional del país.

En consecuencia, el mecanismo adoptado tras la reforma fiscal parece ser un híbrido de medio cuerpo entre una discrecionalidad fiscal (debido a que es permisible modificar las metas anuales), pero donde al mismo tiempo las finanzas públicas quedan sujetas al comportamiento cíclico de la economía, gracias a la incapacidad de instrumentar por los hechos una política de gasto estructural, al tiempo que el uso de la deuda queda estrechamente definido dentro de los lineamientos de los CGPE.

Debido a lo anterior, hay suficientes argumentos para sugerir que la regla fiscal de México sigue siendo una función directa de los ingresos generados en el país, lo que la mantiene como una herramienta macroeconómica procíclica como sigue:

$$DF = rD + r^*ED^* + G - T_0 - tY \quad (4)$$

Donde DF representa el déficit fiscal registrado en los RFSP, el pago de la deuda interna como D , y de la externa como D^* , y tanto r como r^* representan las tasas de interés respectivas de cada deuda, y E es el tipo de cambio nominal. G representa los gastos no financieros (constituidos como remuneraciones, bienes y servicios públicos, transferencias y gastos de capital), al tiempo que la función de ingresos del producto se ha descrito en función del PIB (Y) a través de la ecuación: $T = T_0 + tY$

De acuerdo con la meta de RFSP, puede expresarse DF en términos del PIB como $\delta = \frac{DF}{Y}$, lo que llevaría a expresar la ecuación (4) de la manera siguiente:

$$\delta Y = rD + r^*ED^* + G - T_0 - tY \quad (5)$$

Asimismo, asumiendo la obligación de la LPRH por generar todo el pago de la deuda interna y externa, entonces los gastos no financieros (que se desprenden por arriba del GCE) son en realidad endógenos, lo que hace en efecto que la regla fiscal siga siendo procíclica y la PF aumente solamente cuando crecen los ingresos. Esto es:⁶²

$$G = (T_0 - R)(t + \delta)Y \quad (6)$$

Donde $R = rD + r^*ED^*$ y mide el total de los intereses de la deuda pública externa e interna en moneda doméstica. La pendiente por tanto de la regla fiscal sería:

$$\left. \frac{dG}{dY} \right|_{RF} = t + \delta \quad (7)$$

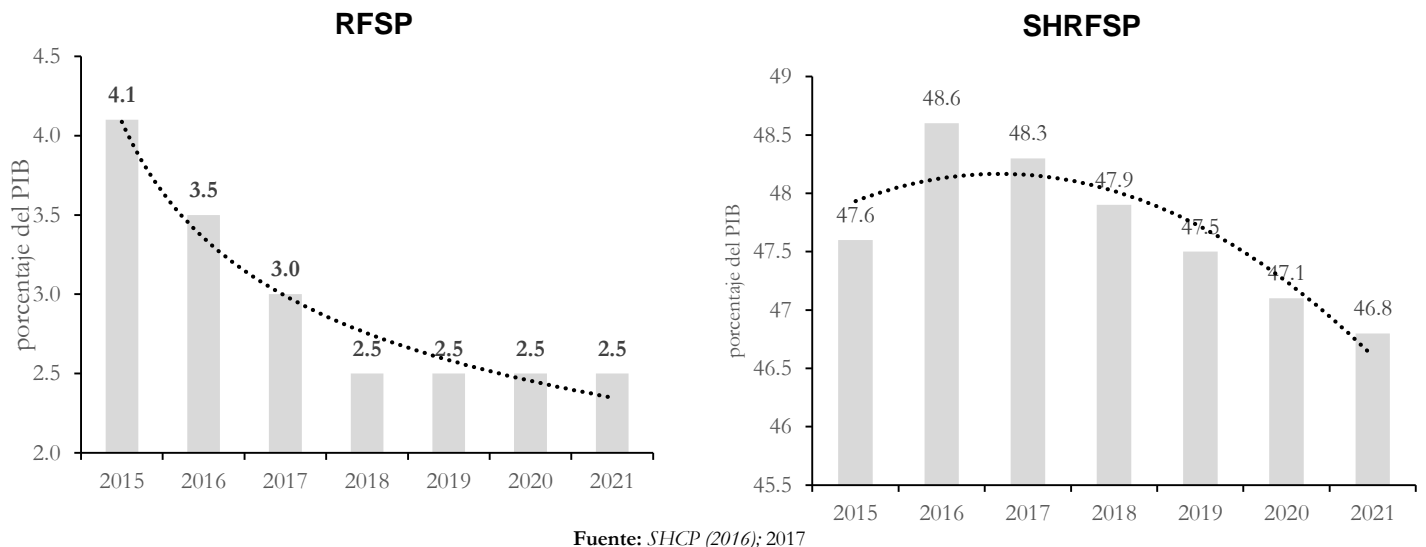
Lo que quiere decir que el Gasto del gobierno se maximiza justo en el punto en que éste aumenta en la misma proporción que crecen los RFSP sobre el PIB, los cuales dependen del comportamiento previsto en t , de manera *ex ante*, lo que revela el carácter procíclico de la PF.

⁶² Estrictamente G debería de definirse como una parte estructural (la del GCE) y otra no, donde esta última se puede describir como la ecuación 6 aquí presentada. Si bien la conformación del GCE no altera las conclusiones de este ejercicio teórico.

Si la economía no crece, es importante notar que los ingresos también se deteriorarán, y con ello disminuirá G para cumplir con la meta fiscal de δ . Por lo que sólo hay dos maneras de expandir el gasto público en épocas de crisis: 1) mediante los fondos de ahorro; y 2) modificando la pendiente de la Regla Fiscal, que depende tanto de la misma meta de déficit fiscal, como de la tasa impositiva. Cuanto mayor sea esta pendiente (que la meta fiscal sea más alta o el gravamen respecto al producto crezca), más expansionista será la PF y viceversa.⁶³

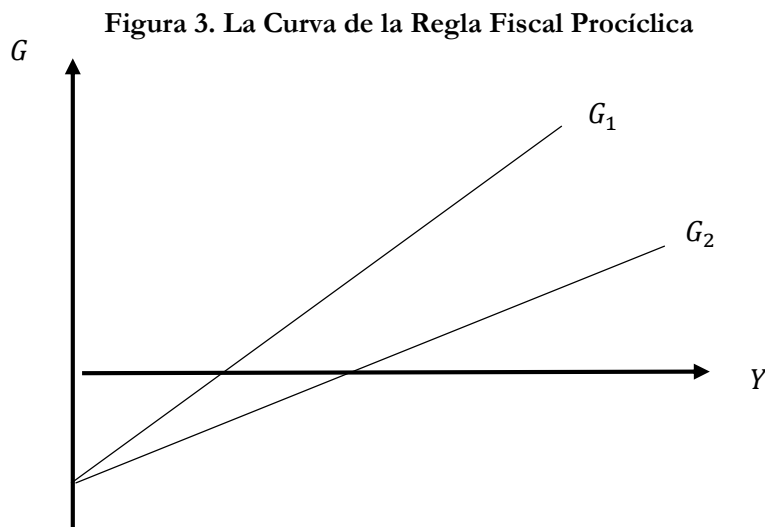
De esta manera, no sólo por construcción la regla fiscal de México tiene un carácter procíclico, sino que este se agrava en la medida en que la pendiente de su función de reacción disminuye. Lo que está de hecho incorporado en la LPRH, ya que se obliga al gobierno mantenerse anualmente dentro de las metas fiscales (Gráfica 2), sin establecer excepciones durante los periodos de crisis.

Gráfica 2. Metas presupuestales de la nueva LPRH



De la misma manera para aprobar la reforma fiscal del 2013, la administración actual firmó el “Acuerdo de Certidumbre Tributaria” por el cual se comprometió el Gobierno Federal a no incrementar impuestos hasta el 2018, razón por la que la tasa tributaria (t) está fija en estos momentos y socava la pendiente de la regla fiscal. (Figura 3).

⁶³ El Apéndice de este trabajo muestra cómo se aplica la Regla Fiscal para el caso de México una vez que se incluye el sector externo. Lo que incorpora en la Regla Fiscal un modelo sencillo de tipo Mundell-Fleming, detallando los distintos resultados que podrían generarse por medio de diferentes shocks recesivos.



Fuente: Jiménez (2008); 2017

En este sentido, el gasto público actúa procíclicamente porque en mayor medida sólo puede aumentar cuando se incrementa el producto económico, y cuando este cae, tiende a decrecer. Las medidas implementadas por la reforma, sólo tratan de mantener el mismo nivel de gasto ante una caída del producto, pero dichos esfuerzos son sólo temporales, ya que las medidas anticíclicas son poco efectivas para volver a impulsar la economía, lo que termina haciendo que el gasto deba recortarse.

Más aún, debido a que las metas fiscales anualmente, pretenden ser rígidas, y prevalece una política tributaria fija durante todo el ciclo económico, entonces la pendiente de la regla fiscal (medida como $t + \delta$) es más baja, lo que significa que incluso cuando busca ser anticíclica la PF, es menos expansiva de lo que quisiera, posicionándonos en una recta tipo G_1 . Para expandir la pendiente de la regla fiscal, sería en todo caso necesario que el gobierno pudiese determinar de manera *ex post* su nivel de endeudamiento, o que este adquiriese un carácter multianual, de mediano plazo, para poder cumplirlo, y que dicha meta se modificase en función del ciclo económico, al igual que la tasa impositiva. Lo que nos permitiría al menos pasar a G_2 , con un carácter más expansivo de la PF.

Estas medidas no están presentes dentro de la nueva legislación mexicana, y la evidencia más notable de ello se encuentra en el reciente choque de oferta derivado de la caída de los precios del petróleo. Como la PF del país no cuenta con los mecanismos adecuados para reaccionar activamente ante la

adversidad del choque, la única solución inscrita dentro de la regla fiscal se circunscribe en realizar políticas de ajuste sobre el gasto público, lo que favorece aún más el efecto recesivo del shock.

De hecho, ante el escenario desfavorable de los ingresos petroleros (y por lo tanto la inhibición de los ahorros de largo plazo establecidos en el FMP), el riesgo de agotar rápidamente los fondos de estabilización de corto plazo, y el compromiso certero tanto con la meta fiscal de RFSP, como con el Acuerdo de Certidumbre Tributaria, el gobierno utilizó “Presupuesto Base Cero”⁶⁴ (PBC) como instrumento de reingeniería del presupuesto público para enfrentar el choque recesivo de los precios petroleros.

No obstante, el Presupuesto Base Cero implementado por la administración enfrentó distintos inconvenientes:

Por un lado, la propuesta del Gobierno Federal retomó sólo parcialmente la metodología de Peter A. Pyrh para realizar la evaluación de los “Paquetes de decisión” a través de un Análisis Costo Beneficio, debido al alto costo en tiempo que requería dicho trabajo.

Asimismo, los indicadores utilizados por el Gobierno Federal para estimar correctamente la rentabilidad social de sus programas, fueron en el mejor de los casos, datos de “gestión” y de “operación”, no de resultados o de impacto conforme a lo establecido por la Matriz de Marco Lógico,⁶⁵ lo que limitó fuertemente la intención de eficientar el gasto público como se pretendía con el uso de la regla fiscal (hacer más con menos).

Aunado a ello, pese a los cambios introducidos en la LFPRH muchas otras normativas en México, aseguran la permanencia de ciertos programas y montos presupuestarios, que no son fáciles de evadir, lo que dificulta en esencia realizar un presupuesto público “desde cero”, sin antes hacer esfuerzos legislativos para cambiar en la práctica el destino de los recursos públicos (Cuadro 5).

⁶⁴ El Presupuesto Base Cero es una metodología mediante la cual la asignación del gasto debe justificarse año con año desde el principio; es decir, desde cero, lo que se contraponen al presupuesto inercial, donde el gasto público mantiene la misma tendencia del año pasado, y sólo algunos remanentes vuelven a asignarse desde el origen presupuestal.

⁶⁵ Desde el 2006, la asignación del presupuesto público sigue en México un enfoque de Presupuesto Basado en Resultados, el cual, para comenzar a evaluar el desempeño del gasto público creó un Sistema de Evaluación con base a una nueva metodología denominada “Matriz de Marco Lógico”, la cual consistía en detectar problemáticas que atendían el presupuesto; identificar objetivos; diseñar la política; y crear una Matriz de Indicadores de Resultados (MIR) que pudiese medir cuantitativamente el desempeño del presupuesto público.

Cuadro 5. Limitantes legales para implementar un PBC

Ley	Limitante del PBC
Ley General de Educación (Art. 25)	Otorga hasta el 8% del PIB al gasto en educación. De ese monto, al menos el 1% debe destinarse a Investigación en Ciencia y Tecnología
Ley de Desarrollo Social (Art. 18).	El gasto social no podrá ser inferior al del monto establecido en el ejercicio fiscal anterior y se deberá incrementar al menos en la misma proporción que se prevea el incremento del PIB
Ley General de Salud (Art. 77)	Compromete al Gobierno Federal a cubrir una cuota social por cada persona afiliada al Sistema de Protección social en Salud (3.92% de un salario mínimo general vigente en el Distrito Federal)
Ley de Coordinación Fiscal	Regula de manera estricta la distribución de los recursos hacia las entidades federativas, impidiendo asignar con base cero dichos montos

Fuente: elaboración propia con base a la *Ley General de Educación*; la *Ley de Desarrollo Social*; la *Ley General de Salud* y la *Ley de Coordinación Fiscal*; 2017

Finalmente, El Gobierno Federal mantiene distintas obligaciones fiscales que por la LPRH no pueden desatenderse, como son: el pago de la deuda pública y su costo financiero; la seguridad social; la prestación de servicios públicos; y los adeudos de ejercicios fiscales anteriores; entre otras cosas, lo que llegaba a comprometer el presupuesto público hasta en un 73% en el momento en que se implementó el PBC (Cuadro 6).

Cuadro 6. Presupuesto no modificable dentro del PBC

Concepto	PEF 2015	% del PEF	% del PIB
I. Gasto Programable	2,503,254,233,619.00	52.78%	13.69%
Prestación de Servicios Públicos	816,961,079,097.00	17.24%	4.5%
Pensiones y Jubilaciones	537,115,881,488.00	11.30%	2.9%
Gasto federalizado	601,589,963,013.00	12.69%	3.3%
Proyectos de Inversión	543,217,495,374.00	11.46%	3.0%
Aportaciones a la seguridad social	4,369,814,647.00	0.09%	0.0%
II. Gasto no programable	956,373,242,755.00	20.18%	5.23%
Participaciones	607,130,090,356.00	12.81%	3.3%
Servicio de la deuda	332,988,551,278.00	7.03%	1.8%
ADEFAS	16,254,601,121.00	0.34%	0.1%
TOTAL	3,459,627,476,374.00	72.96%	18.92%

Fuente: PEF (2015); 2017

De esta manera, aunque el Gobierno Federal incluyó dentro de la regla fiscal este mecanismo de “eficientar” la asignación de recursos cuando los ingresos totales se preveían más bajos (debido al choque petrolero), en la práctica, sólo puede hacerse cierto énfasis sobre una parte marginal del gasto público de corto plazo como son: los apoyos a la función pública y el mejoramiento de gestión; los recursos destinados a la planeación; el seguimiento y control de las políticas públicas; el presupuesto de regulación y supervisión etc.

En otras palabras, dadas las rigideces para reducir el presupuesto público, la eficiencia del gasto público se confundió con una “simplificación” administrativa, y los verdaderos recortes anunciados sobre el presupuesto modificado, trastocaron realmente conceptos de inversión pública, lo que limita aún más el crecimiento, y las recaudaciones futuras.

En este sentido aunque la nueva Regla Fiscal de México buscaba dotar a la PF de mayor flexibilidad para poder atender los perjuicios económicos de los choques externos, en la operación, terminó por replicar los desperfectos acuciados dentro de la regla del balance presupuestal que prevalecía desde el 2007, lo cual deja desprotegido al país ante: “a) los cambios en el contexto económico internacional; b) la caída de la inversión privada; c) los cambios en las expectativas depresionistas de los agentes económicos; y d) los cambios en la política macroeconómica” (Jiménez; 2008, p.33)

Por ejemplo, de acuerdo con la matriz de multiplicadores elaborada en el Apéndice A de este capítulo, si existe un choque adverso por la balanza comercial, donde las exportaciones netas disminuyen ($\partial XN_0 < 0$) a razón de una desaceleración en la demanda mundial, los efectos negativos del choque afectan tanto al producto, como al gasto no financiero del sector público. En ausencia de una PM contracíclica, la PF profundiza el efecto recesivo del choque, porque está destinada a actuar procíclicamente, lo que no permite una coordinación estable durante el ciclo económico.

De manera similar, si hay una disminución de la tasa de interés internacional que deriva en una contracción del tipo de cambio (una apreciación real), se provoca una disminución de la balanza comercial, y por tanto, de la demanda agregada, lo que finalmente tira el producto. Dicha disminución altera la recaudación y esto vuelve a mermar el gasto público acentuando el efecto procíclico de la PF.⁶⁶

Se puede argumentar no obstante, que la apreciación del tipo de cambio, y la baja en la tasa de interés internacional, generan efectos negativos sobre la deuda externa, reduciendo su valor, lo que es un

⁶⁶ Con base al apéndice puede notarse que las magnitudes del golpe serían $\partial Y = \frac{\alpha_1 \beta_1}{\psi^{-1} - (t+\delta)} \delta r^* < 0$ y $\partial G = \frac{(t+\delta)\alpha_1 \beta_1}{\psi^{-1} - (t+\delta)} \delta r^* < 0$

efecto positivo para la Regla Fiscal de la economía, sin embargo, el efecto neto no puede ser claro, y dependerá de las ponderaciones que en su caso tenga la deuda como restricción o el mismo producto (véase Jiménez; 2008).

La lógica de la regla procíclica está en mantener la sostenibilidad fiscal, y evitar una crisis de deuda pública. Sin embargo, debido a su funcionamiento, es la propia regla la que tiende a agudizar los fenómenos de recesión y crisis cuando estos se atenúan desde distintos ángulos, lo que vulnera la propia sostenibilidad fiscal en caso de una contingencia económica.

En consecuencia, la reforma fiscal poco ha podido hacer para responder a estas inquietudes, y en gran medida conservó muchas de las vertientes que impiden a México contar aún con una política fiscal verdaderamente anticíclica, y que siguen estando implícitas dentro del enramado institucional de la regla, como son: metas anuales de deuda; factores fijos muy altos den las transferencias del FMP; generación de ahorros ligados solamente a los ingresos del petróleo; inflexibilidad del uso de remanentes; e inercias fiscales muy fuertes que impiden eficientar el gasto

Como Ros (2013, p.130) se pregunta:

“¿Por qué ha tendido a ser procíclica la política fiscal [en el país]? Una razón es que en México los estabilizadores automáticos tienen relativa poca importancia en el sistema fiscal. Ello se debe a la ausencia de un seguro de desempleo, a la pequeña [...] recaudación tributaria total y a la falta de progresividad del impuesto sobre la renta a las personas. Otros factores que contribuyen a que la política fiscal opere en forma procíclica son el comportamiento procíclico de los mercados de capital y una baja carga tributaria que implica que las cuentas fiscales continúen siendo muy vulnerables a cambios en los volátiles ingresos petroleros. Además la ley de responsabilidad hacendaria [...] ha acentuado aún más el carácter procíclico de la política fiscal promulgando un presupuesto equilibrado (lo mismo que un déficit fiscal constante) a lo largo del ciclo económico.”

Trabajos más sofisticados, como el de Pastor y Villagómez (2007), ilustran que el comportamiento procíclico de la PF en México, desde mediados de 1990, se registra a través de aumentos en el balance del sector público durante los años de recesión o crisis (como fue en 1995), y disminuye durante los periodos de expansión (1992-1994 y 1999-2000). Esto implica que durante los periodos de recesión, cuando los ingresos del fisco son menores, el gasto del gobierno se ajusta a la baja

junto al resto de la actividad económica, lo que refuerza el choque negativo y agravia el proceso de crisis.

Asimismo, al exacerbarse el ciclo económico, con una PF procíclica se generan consecuencias negativas sobre el crecimiento de largo plazo por distintas cuestiones:

“En primer lugar, se tiende a reducir la tasa de inversión al aumentar la incertidumbre, al conducir a los agentes económicos a preferir estrategias microeconómicas *defensivas* que evitan comprometer capital fijo en el proceso productivo, y a sesgar los préstamos bancarios hacia menores plazos [...] además, una mayor volatilidad se traduce en un menor grado de la capacidad productiva. Ello significa no sólo que el nivel de bienestar de la población no alcanza su pleno potencial sino que frena los proyectos de inversión, al reducir su rentabilidad, y por lo tanto el ritmo de crecimiento de la economía. Por otra parte, la acumulación de capital humano se ve adversamente afectada” (Ros; 2013, p. 131).

Todo lo cual provoca recesiones más profundas y prolongadas de lo que se deberían, implicando pérdidas irrecuperables de capacidad productiva.

Debido a ello, no es factible pensar que la regla fiscal del país es óptima, no sólo para cumplir con trayectorias de largo plazo, sino que tampoco mantiene los suficientes incentivos como para que la autoridad fiscal pueda comprometerse a salvaguardarla durante todo el periodo. De hecho, esta parece ser la razón por la que año con año la autoridad es incapaz de mantener las metas definidas previamente, lo que resta credibilidad a la fijación de metas fiscales y a la capacidad de estas para anclar las expectativas de variables del sector público, generando que las finanzas queden atadas absurdamente a un nivel de deuda determinado arbitrariamente.

VI. Conclusiones.

Del análisis efectuado hasta aquí se desprende que los efectos recesivos de choques externos como pueden ser: una recesión económica mundial, la disminución de la tasa de interés internacional sobre la doméstica, o un choque de oferta (como la caída de los precios del petróleo), pueden socavar el ritmo de la actividad económica del país.

El uso de políticas anticíclicas en ese momento, adquiere una importancia vital en el uso y diseño de políticas macroeconómicas. Empero, la actual regla fiscal de México provoca que una de sus políticas

este anclada al desempeño del ciclo económico, provocando que la propia política reafirme los efectos nocivos del shock.

El presente capítulo pretendió describir a nivel institucional el funcionamiento detallado de la PF en México, y su transición hacia el esquema y regla actual de su operación. Se argumentó, en buena medida, que los cambios introducidos en la última reforma fiscal, no ha revertido la tendencia generada por su ley predecesora. Evidenciando con ello su tendencia a agudizar las crisis cuando estas surjan, lo cual no sólo es apremiante en el sentido social, sino que si el choque recesivo es muy fuerte, la propia regla fiscal, basada en la sostenibilidad de las finanzas públicas, puede presionar el balance público, a tal grado, que sea la propia regla fiscal la que genere una nueva crisis económica.

No obstante, puede argumentarse que el choque externo puede enfrentarse con una fuerte política monetaria expansiva, o contracíclica. Sin embargo, el efecto neto sobre el producto no es evidente.

“Esta política [monetaria] puede atenuar los efectos del shock externo adverso pero podría no ser suficiente para reactivar a la economía. Habría que aumentar la meta del déficit fiscal para garantizar el inicio ascendente de la producción doméstica” (Jiménez; 2008, p.34).

La virtud en apariencia de la regla fiscal en México, se debe a que la ley responsabiliza el prudente manejo de las finanzas públicas, lo que evita de esta manera el llamado “sesgo deficitario”. Sin embargo, el diseño de la regla fiscal en México no imprime aún credibilidad suficiente como para flexibilizar más el uso de la PF. En este sentido, aunque México utiliza repetidamente las cláusulas de escape de equilibrio presupuestario, no ha logrado terminar de diseñar una política fiscal que pueda actuar de manera *creíble*.

Los aspectos relevantes de la reforma fiscal en cuanto a este punto se trata, sugiere que por un lado, existió un optimismo desmedido en generar ingresos extraordinarios derivados del petróleo; mismos que soportarían la creación de un nuevo fondo de estabilización, mucho más ambiciosos que los que hasta ahora tenemos. Sin embargo, la reforma no creó finalmente una política de ahorros no petroleros; y dejó límites muy altos para que se generen ahorros desde los ingresos petroleros, al tiempo que la regla fiscal no ha brindado los espacios suficientes como para que derivado de su uso, la administración cuente con mayores grados de credibilidad que le permitan atajar metas fiscales de mediano plazo (tal cual se practica en la política monetaria).

Por otra parte, la priorización de un déficit programado *ex ante* de manera rígida en el corto plazo, como guía fundamental de la PF, limita el desempeño contracíclico del gasto público cuando realmente

amerite, y la búsqueda de una mayor eficiencia en el gasto, con limitantes legales y compromisos ineludibles en el presupuesto, impiden de igual forma que montos menores de gasto público impacten aún más los niveles del producto.

En suma, la actual regla fiscal tiene limitantes para generar recursos excedentes que brinden de apoyo a las generaciones futuras, si antes bien los precios del petróleo no se incrementan; lo que significa que no da espacio para incrementar o bien la capacidad estructural del país (vía la creación de infraestructura), o no está habilitada para actuar en la parte baja del ciclo dados los compromisos fiscales expresados en los RFSP o la incapacidad de la regla por generar verdaderamente ahorros de largo plazo. Haciendo que por los hechos, la reforma fiscal actué de la misma forma que si nunca se hubiese realizado.

Capítulo 3. La Regla Monetaria de México

*La macroeconomía es un campo donde la teoría
sucede después de la experiencia y la práctica,
y no de la otra forma*

Benjamín Friedman; 2014

Una pregunta recurrente en el estudio de la economía de un país, es cómo la autoridad monetaria debe formular e implementar sus decisiones para alcanzar sus objetivos prescritos. Esta interrogante ha sido abordada de diversas maneras a lo largo de la literatura económica y parece existir cierto grado de consenso en cuanto a que un buen diseño de la PM puede lograr contrarrestar diversas perturbaciones económicas; mitigar fluctuaciones para alcanzar una estabilidad nominal e incluso mejorar el bienestar social de las personas. Pero poco puede decirse acerca de que exista un consenso claro sobre la manera específica en que deberían tomarse esas decisiones de política, lo que significa que hay todavía una amplia discusión sobre cómo debería reaccionar la autoridad monetaria ante los determinantes económicos de un país.

A pesar de ello, en las últimas décadas la mayoría de los bancos centrales ha arribado a un marco de acción y conducción común de la PM, basado en: i) establecer un objetivo principal (regularmente la estabilidad de precios); y ii) definir la tasa de interés nominal de corto plazo como el instrumento de la PM (el ancla nominal del resto de las variables macroeconómicas). Aunado a ello, se ha destacado en diversos trabajos la necesidad de tener una PM prospectiva, en el sentido de que la autoridad monetaria debe reaccionar a la trayectoria esperada de las variables y no solamente a su desempeño actual.

Debido a este último punto, y en mayor medida a la constante incertidumbre con la que toma decisiones el BC, ha cobrado una notable importancia la comunicación de la autoridad monetaria con el resto de la sociedad en su conjunto, a tal grado que recientemente, y tras el uso de políticas no convencionales durante la así llamada “Gran Recesión”, se ha comenzado a considerar como un instrumento adicional en la implementación de la política monetaria (Williams; 2016 Friedman; 2014, y Woodford; 2013).

En congruencia con ello, el modelaje del comportamiento de un BC y su derivación de PM ha comenzado a ser cada vez más complejo dentro de un marco tradicional,⁶⁷ y la síntesis del *Inflation*

⁶⁷ Llamamos marco tradicional al asociado con la descripción de la PM a través de una regla simple al estilo de Taylor (1993).

Targeting sobre este tema no ha logrado con la suficiente rapidez como para adaptar las nuevas prácticas de política monetaria.

Al respecto, Orphanides y Wieland (2008) encuentran que gran parte de las desviaciones que tuvo la Reserva Federal (Fed) de los Estados Unidos de las recomendaciones generadas a través de una regla de Taylor pueden ser atribuidas a la respuesta sistemática que tiene el BC hacia la información contenida dentro de los pronósticos internos de la autoridad central.

David J. Stockton por su parte, quien fuese Director de la División de Investigación del BC estadounidense, ha argumentado que los modelos que utiliza internamente la Fed no suelen ser una guía mecánica en la determinación de la política monetaria de dicho país, y más recientemente, en su reporte de julio de 2017, la Fed misma ha explicado que los modelos “guía” que se usan internamente en la Fed suelen ser sólo eso, una recomendación, que el Comité de Operaciones del Mercado Abierto tiene a bien escuchar pero no usar rígidamente.

Finalmente Adolfson *et al.* (2007) concluye que los bancos centrales suelen incorporar cierto grado de “criterio” a los modelos que utilizan, y que dicha información adicional es deseable de usarse ya que de esta forma los pronósticos pueden reflejar no sólo una regularidad histórica de los datos, sino también una “desviación esperada”.⁶⁸

En resumen, las reglas tradicionales de política monetaria no incorporan verdaderamente toda la información utilizada por los bancos centrales para tomar decisiones, y en realidad, esa información adicional no percibida por los modelos se incorpora con cierto nivel de “juicio” de los elementos institucionales que conforman a dicha autoridad.

Ante este hecho, hay un vacío importante en la descripción que hace la teoría monetaria de la toma de decisiones de un BC, y la prescripción que realmente es implementada.

⁶⁸ Esto es particularmente importante, debido a que la econometría utilizada para estimar ejercicios de reglas monetarias suelen ser, en el mejor de los casos, una buena aproximación de una tasa de interés *ex-post* y nunca *ex-ante*, al tiempo que los modelos estructurales que sirven de insumo a estas reglas suelen enfrentar como muro de contención la Crítica de Lucas; la incapacidad de reaccionar a tiempo (debido al rezago con que se mide y publica la información económica); y no pueden contener dentro de sí expectativas endógenas.

México no es disímil a esta situación. Numerosos trabajos han calculado diversas reglas monetarias del banco central sin encontrar parámetros definitivos de su conducta, ni la manera adecuada de predecir una postura de coyuntura dentro del Banco de México.

Más aún, las estimaciones de reglas en México han servido más como un termómetro de la salud de las decisiones, pero no de la receta tal cual que utiliza el banco, y en los intentos de predecir las acciones de la autoridad monetaria se suele recurrir al estudio de elementos más cualitativos que utiliza el banco central.

Por tanto, la pregunta relevante para acercarse al estudio efectivo de una “regla monetaria” es encontrar como modelar ese criterio de información faltante en las reglas de Taylor, y que son usados dentro de la prescripción de política.

En consecuencia, el marco de reglas monetarias como tal será ampliado en esta sección utilizando el enfoque expuesto, y el capítulo en particular buscará contestar ¿cómo modelar de mejor manera la conducta del Banco de México?; y ¿cómo podría incorporarse esto dentro de una nueva regla de PM?.

Para ello se introducirá teóricamente el estudio de la regla monetaria con juicio y se argumentará que el diseño institucional con el que cuenta el Banco de México es más cercano a esta representación que las aproximaciones de su postura monetaria a través de un marco tradicional.

Finalmente, se hace una propuesta para incorporar este “juicio” del Banco de México dentro de una ecuación de comportamiento de la tasa de interés, introduciendo un índice de comunicación del BC.

El capítulo encuentra que el nuevo marco descriptivo debe reconocer los flujos de información adicionales que utiliza el BC (en forma de la dinámica esperada de las variables macroeconómicas). Dicha información es compartida por el Banco de México a través de su canal de comunicación (las decisiones de PM), mediante las cuales permite que se formen expectativas conforme a su visión del comportamiento futuro de la economía.

Este elemento es formalizado adicionalmente dentro de una regla de PM, sin embargo se encuentra que dicho mecanismo está acotado mediante el proceso de comunicación del banco central, y que para el caso de México es relativamente débil.

I. Un nuevo marco para la discusión de reglas monetarias.

La mayoría de los bancos centrales sostiene diversas reuniones periódicas a lo largo de un año para analizar la situación de la economía en general, las proyecciones previsibles, y la mejor estrategia de política monetaria que se podría usar.

Además, dichas reuniones quedan diseñadas a través de un marco institucional representado por un Comité técnico del banco que opina y vota sobre la decisión de PM que debe seguirse. El proceso interno de la toma de decisiones es altamente complejo debido al bucle de información que constantemente analiza el comité, como tiende a bien describir Blinder (1998), sin embargo; puede resumirse el mecanismo de toma de decisiones de la siguiente forma:

Primero. La autoridad analiza la información oportuna y estadística de la economía doméstica y el resto del mundo; así como las expectativas del sector privado y el pronóstico secuencial de las variables macroeconómicas que elabora el *staff* interno del BC.

Segundo. Debido a los procesos de desfase en los canales de transmisión de la PM, el Comité analiza los efectos (magnitud y duración) que tendrá en la economía después de su decisión. Este punto es particularmente importante, debido a que la PM sufre dos tipos de retardos importantes: i) la información estadística suelen ser datos retrasados respecto al periodo de decisión (lo que les impide contar con información de tiempo real); y ii) la PM se transmite gradualmente hacia el resto de las variables macroeconómicas (un rezago de intervención), lo que sugiere que el banco debe ponderar en mayor medida un enfoque prospectivo para tomar su decisión.⁶⁹

Tercero. En todo este proceso, la autoridad (representada por el Comité en cuestión) transmite una cantidad importante de “juicio” sobre los supuestos y las proyecciones económicas que analiza, por lo que su decisión de PM no está basada únicamente en modelos restringidos, datos observables y pronósticos.⁷⁰

⁶⁹ Esta es una pericia que Milton Friedman particularmente señaló de manera adecuada en su famoso discurso *The Role of Monetary Policy*, donde adujo que el BC tendía a sobrerreaccionar (o subreaccionar) debido a que suele basarse en condiciones actuales de la economía, ignorando el rezago de sus intervenciones, lo que le lleva a fracasar en su empeño por evitar las distorsiones económicas. Woodford (2003) vuelve a replantear este enfoque a través de la importancia de actuar prospectivamente.

⁷⁰ El juicio en este caso es una variable de discreción; arbitraria y subjetiva, que guarda el Comité a la hora de interpretar el estado actual y futuro de la economía. Por lo que con juicio nos referiremos al “criterio” personal de dicho comité que utiliza para tomar decisiones, el cual puede estar basado tanto en preferencias individuales (al estilo de Rogoff; 1985), como en información privada que anima al BC a tener cierta postura. Este concepto es la piedra angular por la que consideraremos que un marco tradicional de PM (provisto a través del uso de reglas) no es útil.

Cuarto. Basado en todo su análisis el BC escoge un nivel referido a su instrumentos de política monetaria (usualmente la tasa de interés) que sea compatible con las proyecciones que posee, su mandato legal, y el criterio de la institución para entender la economía (el juicio).

Quinto. Por último, la autoridad comunica su decisión de PM a través de un reporte oficial, y en muchos casos, brinda una rueda de prensa para explicar detalladamente, el porqué de su decisión.

Como puede observarse, este proceso hace que la toma de decisiones del BC sea una combinación compleja (no lineal) de grandes cantidades de datos; información cualitativa, y el juicio de la propia autoridad monetaria, a lo que Svensson (2005) denomina como “inflation-forecast targeting”, que es difícil de resumir en una simple ecuación de PM y que incluso describe de mejor forma la actitud de la autoridad monetaria cuando trabaja bajo un enfoque de blancos de inflación.

El propio Taylor (1993) parece haber coincidido con este tipo de marco cuando publicó su afamada regla de política monetaria, e incluso argumentó en este trabajo a favor de funciones de reacción sistemáticas en lugar de una configuración fija de instrumentos de política. Si bien desde su trabajo de 1999 comenzó a desdecirse de este tono e interpretó que más bien, el BC, debía de seguir en estricto una regla de PM para eficientar la toma de decisiones.⁷¹

No obstante, ningún banco en la actualidad parece seguir de manera tajante la regla de Taylor (bajo ninguna de sus versiones),⁷² y prefieren en cambio contar con un marco de reglas más amplio que les permita condicionar su decisión de PM con un mayor grado de información, acercándose a lo que Bernanke y Minshkin (1997) denominaron como “discrecionalidad limitada”.

De hecho, para Bernanke y Minshkin es un “error”, desde un punto de vista práctico, ceñir a la autoridad monetaria a una especie de regla fija, debido a que la acción del BC necesita caminar entre un híbrido de reglas y discrecionalidad, optando en consecuencia por la vía de un mejor diseño institucional.⁷³

⁷¹ De hecho en este trabajo, Taylor argumentó que su regla podía derivarse a través de la Teoría Cuantitativa del dinero ($MV = PY$), y posteriormente ha asegurado que también es consistente con el diseño de una regla óptima.

⁷² El reporte de PM de la Fed del julio 2017, muestra que este BC en particular ha estudiado distintas versiones de la regla de Taylor, como son: la regla simple (Taylor; 1993); la aproximación de balance (Taylor; 1999); la regla ajustada (Reifschneider y Williams; 2000); la regla de cambio (Taylor; 1999); y la primera diferencia de la regla (Orphanides; 2003), si bien, en el mismo reporte se argumenta que esa institución nunca ha optado por seguir estrictamente ninguna de estas versiones (véase Fed; 2017).

⁷³ Bernanke a la fecha mantiene el debate abierto con John B. Taylor, y es un acérrimo defensor de no atar a la autoridad a la regla de Taylor. La propia Yellen parece coincidir con dicha postura, al incluir en los comunicados de la Fed desde febrero del 2014, que la institución central utilizará para tomar

Si bien el trabajo de Bernanke y Minshkin no aborda teóricamente la manera en que un esquema de metas de inflación modifica el comportamiento de un banco central, los trabajos de Svensson (1999), (2003) y (2005) se han encargado de llenar dicho vacío. Mismo que consideramos propicio para modelar adecuadamente una regla de política monetaria.

El punto central de esta reflexión por tanto, no radica en desdeñar la regla de Taylor que típicamente se usa para analizar la PM de un país de manera *ex-post*, sino en reconocer que el diseño de la regla de Taylor no es el único mecanismo mediante el cual se informan las autoridades.

Más aún, la literatura más reciente, ceñida a un enfoque Nuevo Keynesiano, ha diseñado frente a la regla de Taylor el uso de las Reglas Monetarias óptimas,⁷⁴ las cuales se derivan de la condición de primer orden que obtiene el banco central de tratar de minimizar una función de pérdida de utilidad de la propia institución.⁷⁵

Dichas reglas pretenden ser más cercanas al proceso en el que la autoridad monetaria toma decisiones siempre que dicha función de pérdida social describa adecuadamente las preferencias internas del Comité que toma decisiones de PM, a partir de lo cual puede optimizar toda una trayectoria dentro de un conjunto de ecuaciones simultáneas que describan a la economía y resolver de manera *ex-ante* cuál sería la mejor decisión de PM.

En suma, aunque la literatura de reglas monetarias ha florecido con gran amplitud en las últimas décadas, el marco bajo el que han optado los bancos centrales es más cercano a la discrecionalidad limitada. La limitante usualmente puede inscribirse dentro del *benchmark* que propicie una regla teórica a la Taylor u óptima, pero el componente de discrecionalidad es sumamente importante de incorporar para obtener el mecanismo completo de decisión de PM, por lo que para modelar adecuadamente a un BC, es necesario incluir el juicio que éste sostiene sobre el estado y la tendencia de la economía.

una decisión “un conjunto amplio de información cualitativa” (lo cual no esa inscrito dentro del marco tradicional de PM). Estas posturas son relevantes toda vez que reflejan el espíritu interno de los personajes que integran el Comité Técnico de un BC.

⁷⁴ La descripción de este tipo de reglas como funciones a través de pérdidas de utilidad del BC están ampliamente desarrolladas en Woodford (2003).

⁷⁵ Como podrá analizarse, la respuesta que dimos tanto de PM como de PF en el modelo del capítulo anterior son por construcción, el diseño de una regla de política óptima. La diferencia con la regla de Taylor, es que ésta última deviene de un modelaje econométrico donde los parámetros reflejan de manera estática (por el supuesto de permanencia estructural) la reacción de un BC a cierto grupo de variables económicas (usualmente brecha de inflación y producto). Sin embargo, la regla de Taylor (desde su presentación), es una regla empírica, diseñada para interpretar la actuación de un Banco Central ante ciertas trayectorias económicas (donde puede incluirse el pronóstico y obtener una regla *ex-ante*), sin embargo, puede no ser una regla que optimice toda la trayectoria o una función de utilidad que persiga el BC, como si lo hacen el diseño de las reglas óptimas. No obstante, en el apéndice B se demuestra bajo qué condiciones una regla de Taylor puede coincidir con una regla de óptima.

II. Política Monetaria con “juicio”

La teoría de política monetaria que ha desarrollado Svensson empata con el diseño de los blancos de inflación como nuevo marco normativo que utilizan los bancos centrales. De esta forma, lo sustancial es distinguir entre una *instrument rule* y una *targeting rule*.

Mientras que la primera representa una forma de caracterizar la conducción de la PM a través de una función predefinida entre variables objetivos e instrumentos (como la regla de Taylor), la segunda busca minimizar la asignación de pérdidas que tiene que hacer el BC en una función agregada de intereses.

De este modo, la recomendación de PM se obtiene de la condición de primer orden de esta función, donde debe tomarse en cuenta: a) los mecanismos de transmisión de la PM; y b) la “visión” del banco central sobre la economía.⁷⁶

El dilema de la autoridad monetaria puede definirse por tanto como:

$$\min E\left[(1 - \delta) \sum_{i=0}^{\infty} \delta^i L_{t+i} | \Omega_t, \Psi_t\right] \quad (1)$$

Esta ecuación representa la expectativa racional de la autoridad monetaria ($E[.]$) de la función de pérdida social intertemporal $((1 - \delta) \sum_{i=0}^{\infty} \delta^i L_{t+i})$, en un horizonte de tiempo infinito, condicionada a la información disponible del banco central en ese momento (Ω_t), que incluye ya el mecanismo de transmisión de PM conocido y el juicio del banco central (Ψ_t).

La pérdida de utilidad está dada por L_{t+i} , δ es el factor de descuento intertemporal con el que el BC trae a valor presente dicha función, y L_t suele estar definida como $L_t = \frac{1}{2}[(\pi_t - \pi^*)^2 + \omega y_t^2]$. Donde $(\pi_t - \pi^*)$ representa la desviación de la inflación respecto a la meta del BC, y_t es la brecha

⁷⁶ El mecanismo de transmisión de la PM necesariamente se estructura a través de un conjunto de ecuaciones, como abordaremos en el siguiente capítulo. Sin embargo, para mantener la simplicidad de cómo actúa el BC, mantendremos la atención únicamente entre la función de pérdidas y el juicio de la autoridad monetaria por el momento.

del producto,⁷⁷ el coeficiente $\frac{1}{2}$ representa la ponderación canónica que atribuye un BC en sus decisiones respecto a la inflación,⁷⁸ y $\omega > 0$, denotando un macro flexible de inflación.⁷⁹

En consecuencia el dilema del BC es determinar en cada periodo del tiempo, el nivel del instrumento de PM (la tasa de interés), sujeto a la información disponible que hay hasta ese momento, y el “juicio” o criterio que posee la autoridad sobre la economía en su conjunto.

Este último elemento es importante de tener presente siempre en la discusión de reglas de política monetaria, toda vez que dentro de las decisiones que toma la autoridad, existen eventos inusuales que generan importantes distorsiones, las cuales, no pueden ser tratadas a través de distribuciones históricas.⁸⁰ Esto es, los eventos únicos de la economía, no pueden ser extrapolados, o fijarse algún patrón estadístico sobre los mismos. Los Comités de los bancos centrales, conscientes o no de este desperfecto, prefijan un sesgo o una manera de interpretar los canales de transmisión de la PM, lo que les permite interactuar con la incertidumbre que rodea diversos eventos económicos a futuro.⁸¹

Este juicio de la autoridad monetaria puede modelarse a través de “factores aditivos” que guarda el BC sobre las variables objetivo de la economía. Por ejemplo, si el BC describe la dinámica de inflación por medio de una Curva de Phillips, introduce entonces un factor aditivo Ψ_t sobre está, para controlar la trayectoria esperada de la variable. En este sentido, Ψ_t representa una desviación de determinantes adicionales al nivel de equilibrio de la inflación (determinantes que están por fuera del modelo), por lo que la media de las desviaciones esperadas por el BC puede definirse como el “juicio” de dicha institución.

Siguiendo a Torres Ferro (2016), podemos entonces definir una matriz aleatoria de dimensiones infinitas como $\varphi^t = (z'_{t+1}, z, z'_{t+3}, \dots)'$ donde cada columna corresponde a un vector aleatorio desconocido de la posible trayectoria de las variables económicas objetivo como: $z'_{t+1}, z'_{t+2}, z'_{t+3}, \dots$. La interpretación del BC en el periodo t de esta matriz aleatoria (φ^t) puede a su vez representarse

⁷⁷ De momento nos será indiferente cómo es calculada dicha brecha, si a través de una función de producción; o mediante un proceso de filtraje. En todo lugar entenderemos la brecha como la desviación del producto respecto a su pleno potencial.

⁷⁸ Tal cual fue encontrada por Taylor (1993).

⁷⁹ El marco flexible de las metas de inflación implica que existe un nivel de *trade-off* al que se enfrenta la PM en términos de actividad económica cuando trata de estabilizar la inflación, lo que implica un acomodo parcial de ciertas presiones inflacionarias en el corto plazo.

⁸⁰ Sims (2002) argumenta la información cuantitativa que es analizada por las autoridades, es en buena medida fruto de combinaciones entre variables que obedecen la construcción de distribuciones de probabilidad históricas, no obstante eventos como la crisis del petróleo; un ataque especulativo al tipo de cambio; ocultamiento de información; o errores de medición, no pueden jamás ser previstos dentro de los modelos de pronósticos que se usan en economía.

⁸¹ Sims (2002) concluye que los pronósticos internos y el análisis propio que hace el BC de la economía es el instrumento que complementa las acciones de política, y en lo que verdaderamente está sustentada la credibilidad del BC cuando la economía enfrenta movimientos abruptos de manera transitoria.

por una distribución de probabilidad ϕ_t^{82} por lo que la función de probabilidad de esta matriz vendría siendo $\phi_t(\varphi^t)$. Así, el juicio que utiliza el BC en sus decisiones de PM en realidad es el valor esperado de la matriz aleatoria que hemos definido como sigue:⁸³

$$\Psi_t = E_t \varphi^t = \int \varphi^t d\phi_t(\varphi^t) \quad (2)$$

De esta manera, el BC usará no sólo toda la información disponible al momento, donde se incluyen todos los pronósticos que pueden hacerse a través de sus técnicas de modelaje, sino que también usará como un elemento principal el juicio que tenga sobre la economía, contenido a través del valor esperado de una matriz de choques.

De este modo, la autoridad incluye en su conjunto de información disponible, la información de choques no anticipados por sus modelos a ciertos fundamentales económicos, lo que en estricto vuelve a este tipo de choques una perturbación *anticipada*. O sea, permite agregar mayor información a su conjunto Ω_t a través de la creencia que tiene sobre choques futuros no permisibles de poder modelarse.

Al introducir esta diferencia de choques, podemos descomponer una perturbación estructural como un componente anticipado (que es la suma ponderada de choques previstos en el modelo y choques previstos por el juicio del BC) y otro tipo de choques no anticipados.

Por tanto, las innovaciones en los fundamentales económicos pueden ser expresadas como la suma de dos señales: una señal recibida j periodos por adelantado en cualquier momento t (recibida en $t-j$) y otra señal percibida únicamente en t (la sorpresa). Por lo que un choque inflacionario podría descomponerse como:

$$\varepsilon_{\pi,t} = \varepsilon_{\pi,t}^0 + \varepsilon_{\pi,t-j}^j \quad (3)$$

⁸² Una diferencia clave es que esta distribución de probabilidad puede ser a todas luces subjetiva, por lo que su modelación es estrictamente Bayesiana y no depende de la distribución histórica de las variables.

⁸³ Svensson (2005) pone un ejemplo sencillo sobre cuatro tipos de eventos posibles con realizaciones $\varphi^t(j)$; ($j = 1,2,3,4$), las cuales pueden definirse de la siguiente manera: Primer evento con probabilidad 0.4 no tiene desviaciones: $\varphi^t(1) = (0,0, \dots)'$; segundo evento con probabilidad 0.3 tiene una secuencia de pequeños choques inflacionarios: $\varphi^t(2) = (0,1,1,0,0, \dots)'$; evento 3 con probabilidad de 0.2 presenta una secuencia larga de choques pequeños: $\varphi^t(3) = (0,0,2,0,2,0,2,0,0,0, \dots)'$; finalmente el evento 4, con probabilidad de 0.1 trae una secuencia larga de choques fuertes: $\varphi^t(4) = (0,1,1,1,1,0,0,0, \dots)'$, el juicio que usa el BC es entonces $\Psi_t = 0.4\varphi^t(1) + 0.3\varphi^t(2) + 0.2\varphi^t(3) + 0.1\varphi^t(4) = (0,0.44,0.44,0.14,0.14,0, \dots)'$, esta línea de choques será la que el BC añada sobre cada variable económica al tiempo t para tomar una decisión de PM.

Donde $\varepsilon_{\pi,t-j}^j$ es claramente la innovación anticipada y $\varepsilon_{\pi,t}^0$ es la innovación no anticipada.⁸⁴ Así, el conjunto de información del BC puede en realidad describirse como

$$\Omega_t^{BC} = \{I_t, \varepsilon_{\pi,t}^0, \varepsilon_{\pi,t-1}^1, \varepsilon_{\pi,t-2}^2, \dots, \varepsilon_{\pi,t+k-j}^j\} \quad (4)$$

Donde I_t representa una sigma-algebra de toda la información previsible por el BC al tiempo t , incluyendo los pronósticos generados por su modelo, $\varepsilon_{\pi,t}^0$ es la perturbación desconocida por el banco, y la serie siguiente de choques son aquellos permisibles de interferir en la toma de decisiones debido a que simulan el juicio que tiene la autoridad monetaria de las variables objetivo a futuro.

Llegados a este punto, podemos argumentar que una regla de política monetaria “a la Taylor”, no es representativa de la manera en que verdaderamente toman decisiones los bancos centrales, debido a que no incorpora este elemento adicional de “juicio”, y esto es equivalente o bien perder una parte importante de las señales $\varepsilon_{\pi,t-j}^j$ (debido a que estas son anticipadas a través de los choques que el Comité prevé con distribuciones subjetivas de probabilidad), o bien, que los pronósticos generados de las variables económicas que entran en la regla de Taylor, son absolutamente certeros, y por lo tanto, el BC tiene la capacidad inmediata, en cada momento del tiempo, de ver el futuro.

III. El juicio y diseño del Banco de México.

A diferencia de la PF cuyo marco regulativo confiere como debe implementarse dicha política en el país, la PM se ha diseñado para brindarle suficiente flexibilidad a los *policy maker* en vista de poder atender los distintos choques que enfrenta la economía a lo largo del ciclo económico.

En este sentido, el largo camino de reformas que enfrentó la Ley Orgánica del Banco de México desde su creación en 1925, ha buscado brindarle espacio suficiente al diseño de la PM para poder tomar decisiones, lo que es equivalente a permitir que sea la propia autoridad quien juzgue de qué forma debe intervenir en la actividad económica.

En consecuencia, argumentar que la PM de México está basada en un marco tradicional de reglas, ecuaciones de comportamiento, o funciones estilizadas a la Taylor, no es sólo un inequívoco, sino que

⁸⁴ Dichas innovaciones son variables *i.i.d.* que se distribuyen con media cero y varianza σ_{π}^j . El superíndice de las innovaciones indica el número de periodos con que el BC pudo anticipar el choque, de acuerdo con la nomenclatura usada por Schmit-Grohé y Uribe (2008).

nubla la posibilidad de buscar otro tipo de elementos que permitan comprender y describir mejor el manejo de la PM en el país.

Derivado de ello, sostenemos que el enfoque adecuado para interpretar la PM es a través del estudio de las características institucionales del Banco Central, y los elementos de “juicio” que giran en torno a este.

En el caso del Banco de México, su estructura actual está basada en tres estructuras principales: 1) la Junta de Gobierno; 2) la Comisión de Cambios; y 3) un Gobernador. En todo lo cual se determina el nivel del tipo de cambio, los agregados monetarios, y la tasa de interés que debe funcionar en el país, pero no de forma imperativa a través de la Ley Orgánica del Banco, sino en estas facetas la ley da espacio a elementos de juicio y criterios comunes entre las instituciones para la toma de decisiones.

Por tanto, para entender cómo se ejerce la PM del país, es necesario prestar atención a tres características principales del Banco de México: i) la conformación de la Junta de Gobierno y su proceso en la toma de decisiones; ii) la relación existente en el marco normativo y operacional con el Gobierno (la PF); y iii) la determinación del tipo de cambio. Encontrando que en cada uno de estos ámbitos no existen procedimientos específicos para determinar alguna variable de interés, y que por contrario, el trabajo dentro del esquema de “discrecionalidad limitada” trasluce criterios y juicios que brindan flexibilidad de la PM.

Así, para el caso del Banco de México, la Junta de Gobierno (JG) está compuesta por cinco miembros, un gobernador y cuatro subgobernadores, los cuales sólo pueden ser designados en cumplimiento del artículo 28 de la constitución, la cual enmarca que dicho personal deben ser personas de reconocida competencia en materia monetaria y financiera, y de absoluta solvencia moral.⁸⁵

En estricto, el artículo 39 de la Ley del Banco Central marca como requisitos las siguientes características para poder ser miembro del órgano rector del banco:

1. Ser ciudadano mexicano por nacimiento, estar en pleno goce de sus derechos civiles y políticos, y no tener más de sesenta y cinco años cumplidos en la fecha donde inicie su cargo.

⁸⁵ Características no atribuibles al cargo, por ejemplo, de Secretario de Hacienda y Crédito Público.

2. Gozar de reconocida competencia en materia monetaria, así como haber ocupado, por lo menos durante cinco años, cargos de alto nivel en el sistema financiero mexicano o en las dependencias en materia financiera.
3. No haber sido sentenciado por delitos intencionales; o inhabilitado para ejercer el empleo; ni removido con anterioridad del cargo como miembro de la Junta de Gobierno (salvo por discapacidad física transitoria).

Asimismo, todos los miembros de la Junta de Gobierno son designados por el Ejecutivo Federal y deben contar con la aprobación de la Cámara de Senadores o de la Comisión Permanente en su caso, y no podrán ser removidos a menos que presenten una falta grave,⁸⁶ lo que permite mezclar un mecanismo de “nombramiento” (como fue analizado en el capítulo 1), con un proceso de legitimización política (a través de la ratificación del Congreso).

Por otro lado, la JG ha buscado mantener un perfil plural entre sus integrantes al tratar de mantener incorporados dentro de sus miembros a personajes relevantes del sector bancario privado (como ha sido el caso de Guillermo Gumez; Evirardo Elizondo; o Manuel Sánchez); académicos reconocidos (como puede ser el caso del propio Miguel Mancera; Ariel Buirá Seira; Manuel Ramos Francia o Roberto del Cueto); personal proveniente de las filas del gobierno a través de la propia SHCP (cuyos casos más icónicos son Guillermo Ortiz Martínez; Francisco Gil Díaz); y staff del propio Banco de México (como es caso más representativo de Agustín Carstens, pero a la que también puede sumarse Jesús Marcos Yacamán; José Julian Sidaoui; Javier Guzman Calafell o Alejandro Díaz León), lo que brinda distintos puntos de vista para las discusiones al interior de la JG.

Actualmente la composición de este órgano interno se encuentra de la manera siguiente:

⁸⁶ El artículo 43 de la Ley menciona como causas de remoción a un miembro de la JG como: i) incapacidad mental o física que impida el ejercicio de sus funciones; ii) el desempeño en algún empleo distinto; iii) dejar de ser ciudadano mexicano; iv) no cumplir con los acuerdos de la Junta o actuar deliberadamente en exceso de sus atribuciones; v) utilizar en beneficio propio información confidencial de la que se disponga por su cargo, así como divulgar información no autorizada; vi) someter a sabiendas información falsa a la JG; y vii) ausentarse de sus labores sin autorización. Asimismo, el Gobernador puede llegar a ser removido sino cumple con los acuerdos de la Comisión de Cambios.

Cuadro 1. Miembros de la Junta de Gobierno del Banco de México en 2017

Persona	Estudios	Cargos anteriores
Agustín Carstens (Gobernador) Desde el 2009	Licenciado en Economía del ITAM. Maestría en Economía por la Universidad de Chicago. Doctor en Economía por la Universidad de Chicago	Gerente de Cambios Internacionales, Metales y Análisis de Mercados de Banxico. Tesorero Internacional de Banxico. Director Ejecutivo del FMI. Subsecretario de Hacienda. Titular de la SHCP.
Roberto del Cueto Legaspi (Subgobernador) Desde el 2004	Abogado por la Escuela Libre de Derecho.	Presidente de la CNBV. Consejero del Grupo Financiero Scotiabank. Presidente del Consejo de Riesgo y Auditoría de Scotiabank. Jefe del Departamento Económico de Derecho del ITAM Director General de Banamex. Director general adjunto de Banxico. Director de disposición de banca central de Banxico.
Manuel Ramos Francia (Subgobernador) Desde el 2011	Licenciado en Economía por el ITAM. Doctor en Economía por Yale	Director del Centro de Análisis e Investigación Económica del ITAM. Subsecretario de Ingresos en Hacienda. Director General de Planeación Financiera en Hacienda. Directos general de Investigación Económica en Banxico.
Javier Guzman Calafell (Subgobernador) Desde el 2013	Licenciado en Economía por la UNAM Estudios de Maestría en Economía por la Universidad de Lovaina. Estudios de Maestría en Economía en Yale.	Director de Relaciones Externas de Banxico. Director de Asuntos Internacionales de Banxico. Director Ejecutivo del FMI. Director general del CEMLA
Alejandro Díaz León (subgobernador) Desde el 2017	Licenciado en Economía por el ITAM. Maestría en Administración Pública y Privada de Yale	Subgerente de Estudios del Mercado de Valores en Banxico. Director de Análisis Macroeconómico en Banxico. Director de Estudios Económicos en Banxico. Titular de la Unidad de Crédito Público en la SHCP. Director General de Bancomext

Fuente: Ros (2015, p.136) y Banco de México; 2017

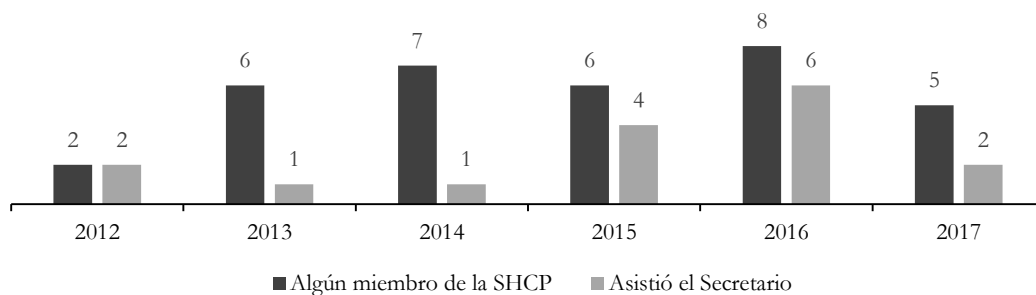
Esta composición, a su vez, se presenta con designaciones escalonadas de los miembros de la JG, con el fin de estar ajenos tanto a la presión como al ciclo político del país, de suerte que el cargo del gobernador (quien preside la Junta de Gobierno), dura seis años en su puesto e inicia funciones el primero de enero del cuarto año del calendario correspondiente al Presidente de la República, haciendo que el lapso del gobernador del BC no coincida con el periodo presidencial (artículo 40 de la Ley del Banco). Los cuatro subgobernadores por su parte, son reemplazados cada dos años, de forma escalonada a la elección del Gobernador, lo que permite tanto conservar una memoria histórica de las decisiones tomadas por la institución (muy persistente), como permitir que el Ejecutivo sólo cuente con una mayoría relativa dentro de la Junta de Gobierno hasta su cuarto año de mandato (acotando de esta forma su influencia a través del mecanismo de *nombramiento*).

La junta se reúne en cualquier tiempo que se juzgue conveniente, y con previa convocatoria de su presidente (el Gobernador), o bien cuando al menos dos subgobernadores así lo soliciten. Por lo que no hay un esquema preciso de decisiones de PM (como si lo hay en el ámbito fiscal), y las reuniones se fijan discrecionalmente con base a los acontecimientos económicos.⁸⁷

De igual manera, a las sesiones de la Junta de Gobierno están convocados altos mandos de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (usualmente el propio Secretario, y el Subsecretario de Ingresos), los cuales pueden tener voz dentro de las reuniones de política monetaria pero no poseen derecho a voto (tal cual lo establece el artículo 45 del Banco).

De hecho, desde 2011 (fecha en la que se tiene registro de las reuniones de la JG), han asistido miembros de la SHCP un promedio de seis veces por año, tres veces de las cuales se encuentra el Secretario mismo de Hacienda⁸⁸ mostrando que existe una apertura relativamente amplia de la JG para recibir información adicional en su toma de decisiones.

Gráfica 1. Número de veces que asistió algún miembro de la SHCP a la JG en un año



Fuente: *Minutas de las decisiones de política monetaria del Banco de México 2011 – 2017; 2017*

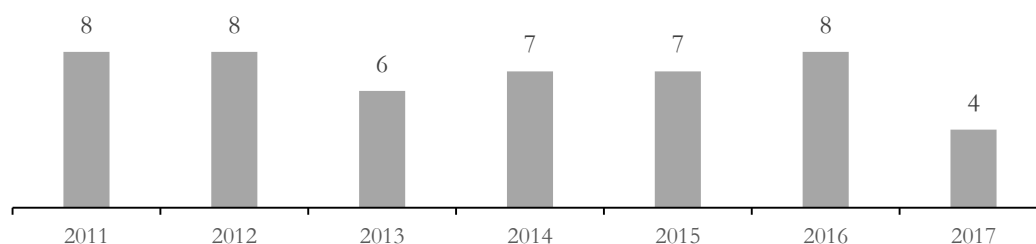
A pesar de esto, la participación tan activa de la SHCP en las decisiones de PM no puede interpretarse superficialmente como una política de intervencionismo, toda vez que ninguno de estos miembros tiene calidad de voto dentro de la Junta, y en cada reunión existe un pleno debate sobre las diferentes posturas que el Banco debería adoptar.

⁸⁷ Si bien para el caso de México, el Banco Central publica cada diciembre un calendario “tentativo” de las reuniones “ordinarias” que seguirá la institución, y en las que en promedio se reúnen ocho veces al año. No obstante, siempre pueden convocarse a Juntas Extraordinarias sin previa antelación en los términos dispuestos anteriormente.

⁸⁸ El mayor número de asistencias que se dio por parte de algún secretario de Hacienda a la JG de Banxico, fue por parte de Ernesto Cordero, quien asistió a siete de las ocho sesiones del año. Mientras que José Antonio Meade, en su mandato de 2012, fue el secretario que menos veces participó en JG (no así para su titularidad de 2016 a la fecha). El caso de Luis Videgaray presentó asistencias ocasionales en los primeros años de gobierno (una vez por año), si bien durante 2016 (cuando inicio la turbulencia cambiaria), se presentó prácticamente en todas las reuniones de la JG. Finalmente, Fernando Aportela, ha sido el Subsecretario de Hacienda que cuenta con mayor número de asistencias a las reuniones del banco central.

Más allá de la participación de Hacienda, el seno de la Junta de Gobierno puede diferir sobre una u otra política, y en diversas ocasiones las decisiones de relevancia no son aprobadas por unanimidad, lo que sugiere dos puntos importantes a notar. Primero, que la estructura del Banco no está diseñada para que la JG siga una regla irrestricta de PM, como es muchas veces representado en la literatura económica; y segundo, que a pesar de la participación del Gobierno Federal, esta vinculación no representa un peligro para la autonomía del Banco, de suerte que la toma de decisiones al interior de la autoridad monetaria no siempre es generada por unanimidad, y el consenso estriba en votaciones por mayoría relativa.

Gráfica 2. Número de reuniones de la JG con decisión por unanimidad de votos⁸⁹



Nota. Al momento de hacer este trabajo sólo han existido cinco reuniones de la JG para el año 2017.

Fuente: *Minutas de las decisiones de política monetaria del Banco de México 2011 – 2017*; 2017

Más aún, incluso cuando el Banco de México llegó a ser una sociedad anónima en sus inicios, con 51% de las acciones pertenecientes al gobierno federal y 49% de las acciones restantes en manos de los bancos comerciales, todo el ejercicio de las funciones del BC estaban designadas al consejo de administración (el órgano predecesor de la JG), y al director general (el predecesor del Gobernador).

Y aunque los propietarios privados pudiesen tener intereses sobre las decisiones del Banco, no tenían derechos ni sobre las ganancias de Banxico,⁹⁰ ni podían elegir a los miembros del consejo, lo que por la vía de los hechos le permitía actuar al consejo libremente, respecto a los intereses del sector privado.⁹¹

⁸⁹ En 2013 no se consiguió Unanimidad de votos en dos ocasiones debido a que un miembro de la Junta no deseaba recortar la tasa de interés; en 2014 y 2015, por su parte, al interior de la JG existieron discusiones para incrementar la tasa de interés (que se encontraba en mínimos históricos), mientras algunos miembros estaban interesados en sostener un nivel más alto de la tasa. Finalmente en 2017 se ha presentado una diferencia por parte de un miembro, al resistirse a subir la tasa de interés ante el presentimiento de que el choque inflacionario de este año ya no era reversible con mayores incrementos de la PM. Así, puede observarse que no existe asimetría en las decisiones de la JG, y que lo que predomina es un ambiente de discusión y debate durante cada sesión, lo que es un indicativo preciso de elementos de “juicio” dentro del BC.

⁹⁰ De acuerdo con Ramírez Solano (2009), sólo existía un dividendo anual fijo que se otorgaba a los tenedores de acciones independientemente de la ganancia del Banco de México.

⁹¹ En realidad durante aquellos años, Banxico era una extensión del Gabinete presidencial, toda vez que el consejo se componía de cinco miembros de la serie A, que estaban representados por funcionarios de hacienda y cuatro de la serie B pertenecientes a los bancos asociados, pero que eran constantemente excluidos del proceso político de decisión. En suma, aunque no había independencia de la PM respecto al gobierno central (y por ende el ciclo político del país), la composición del Consejo mostró que: a) nunca se siguió una regla fija en la toma de decisiones; y b) la asistencia de representantes del banco privado, no influía verdaderamente en la toma de decisiones del consejo.

En este mismo sentido, la JG no está de ninguna forma obligada acatar una ley de comportamiento, ni ceder ante sugerencias de Hacienda, y sólo media con ellos para establecer una estrategia común de acción.

Una de tales limitantes, se encuentra en precisamente la cantidad de recursos que puede financiar el BC hacia el presupuesto del Gobierno Federal, y que de acuerdo con el artículo de la Ley del Banco, no puede sobrepasar el 1.5% de los ingresos estimados en el PEF, de suerte que el Banco cuente con la mínima presión posible para financiar al gobierno.

Al respecto, el artículo 12 de la Ley del Banco de México, fracción IV sostiene que solamente el saldo de la cuenta corriente del Gobierno Federal (a través de la cual Banxico puede crear base monetaria para usarse en la PF), no puede exceder el equivalente al 1.5% de las erogaciones previstas por el propio Gobierno Federal en el PEF para el ejercicio del que se trate, y este financiamiento sólo podrá usarse o bien para hacer una amortización de la deuda pública, o bien para subsanar el diferencial “temporal” entre los ingresos y gastos públicos derivado de una situación extraordinaria.

En caso de rebasar dicho límite, la autoridad monetaria puede proceder a colocar valores del gobierno a nombre de éste para cubrir el importe de este (lo que implica destruir la base monetaria que se crea de manera adicional).

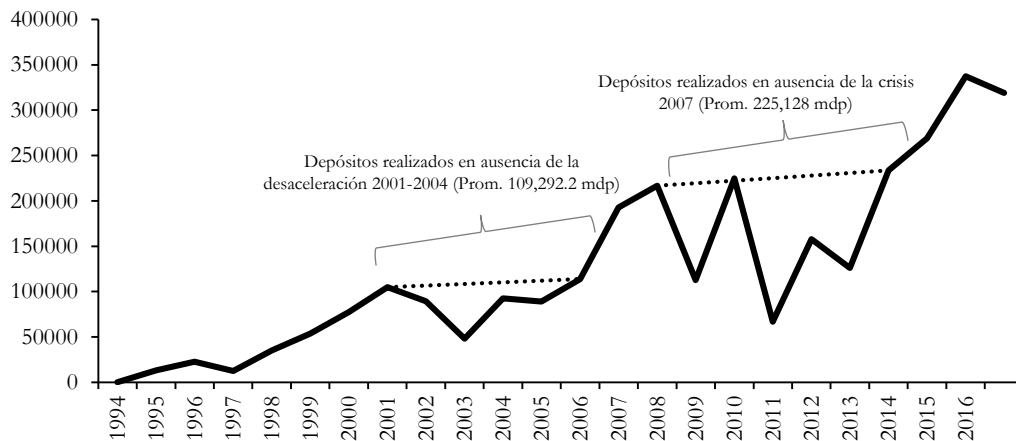
Debido a ello, la PM puede actuar de forma independiente completamente a la PF en México, y la JG no sufre presiones en sus decisiones de PM, lo que ha sido descrito como uno de los grandes logros institucionales en la armonización de ambas políticas.⁹²

El cumplimiento de esta legislación se ha realizado a tal grado, que desde la emisión de la ley en 1994,⁹³ el Gobierno Federal no sólo no ha pedido ningún crédito al Banco de México, sino que ha realizado depósitos promedios de 130.7 mil millones de pesos, los cuales actúan de forma procíclica dentro del presupuesto del gobierno, y de no haber enfrentado los periodos de recesión-desaceleración de 2001-2004; y 2007-2012, habrían alcanzado un promedio de 154.9 mil millones de depósitos por año.

⁹² La modificación del financiamiento a la cuenta corriente del gobierno ha sido uno de los artículos en constante modificación del país, de suerte que en la primera ley del Banco (1925) se alcanzaba hasta el 10% del total del capital del Banco, e incluso en la Ley de 1941 no existía ningún límite para dicho financiamiento. Para ver una breve modificación de las leyes del Banco puede consultarse el cuadro A.5 de los anexos de este trabajo.

⁹³ Aunque la Ley del Banco de México se expide el 15 de diciembre de 1993, de acuerdo con los artículos transitorios de dicha ley, la misma no entró en vigor sino hasta el primero de abril de 1994.

Gráfica 3. Depósitos realizados por el Gobierno Federal a la cuenta corriente Banxico
(Millones de pesos)



Fuente: *Estados de Cuenta Consolidados del Banco de México 1994-2016; 2017*

De 1994 a 2016 ha crecido en casi 30 veces los montos iniciales que depositaba el Gobierno Federal (a un crecimiento promedio de 15.6% por año), lo que representa hasta el 10.1 por ciento de los pasivos totales del Banco Central, mostrando no sólo que el Gobierno Federal ha cambiado su papel de deudor de las operaciones de PM a acreedor de la misma; sino que muestra con relativa facilidad el grado de independencia que tiene Banco de México al no sufrir presiones por financiar los estados de cuenta de las finanzas públicas, garantizando con ello la autonomía de las tomas de decisiones por parte de la JG.⁹⁴

No obstante, donde si media directamente el voto y la participación de la SHCP, es a través de la Comisión de Cambios, la cual dicta las directrices conforme a las cuales se deberá actuar en materia cambiaria y consta de seis miembros, tres provenientes de la SHCP (el Secretario y dos subsecretarios); y tres del Banco de México (el Gobernador y dos subgobernadores), de conformidad con lo dispuesto en el artículo 21 de la Ley del Banco de México.⁹⁵

Las sesiones de dicha Comisión no tienen un calendario en específico, y la convocatoria se practica a solicitud única del Secretario de Hacienda o del Gobernador del Banco, y podrán sesionar con al menos tres de sus integrantes (donde exista representación de ambas instituciones), cuyas resoluciones se

⁹⁴ Aunado a esto, el artículo 9 de la Ley, le prohíbe expresamente al Banco de México adquirir directamente del Gobierno Federal valores a cargo de éste, lo que impide financiar la PF a través de la monetización de la deuda misma.

⁹⁵ Si bien la composición específica de la Comisión, en cuanto qué personas (qué subgobernadores y qué subsecretarios) la integran, los voceros oficiales por convención siempre han sido los titulares de ambas dependencias.

toman de igual forma por mayoría de votos, y donde en caso de empate, el Secretario de Hacienda tiene la calidad del voto.

Dichas decisiones son consecuentes con determinar cierta “trayectoria” del tipo de cambio, y no perseguir ningún “nivel” determinado del mismo, lo que es factible de lograrse mediante la intervención directa en el mercado de divisas por parte del Banco Central, subastando o retirando moneda extranjera a solicitud de la propia Comisión.⁹⁶

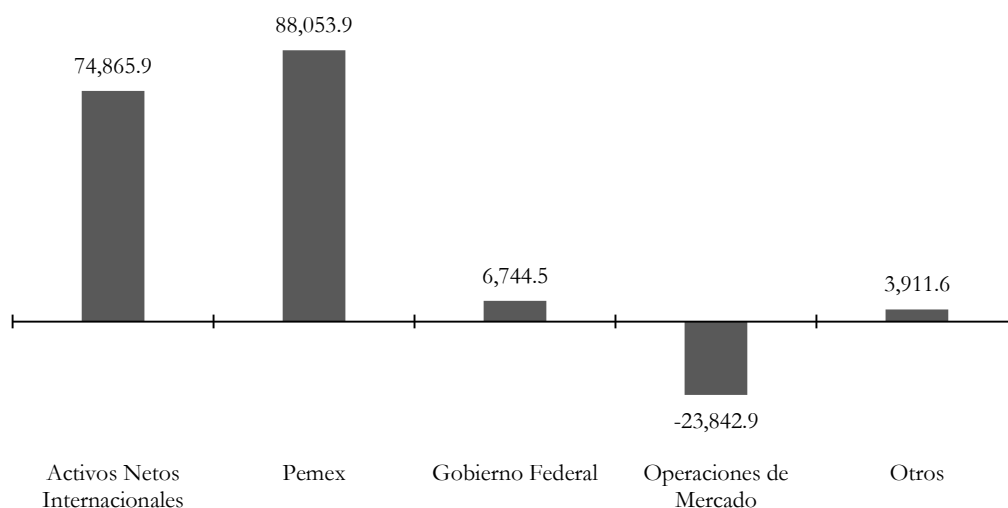
Empero, el propio artículo 23 de la ley del Banco establece un mecanismo de compensación para esterilizar la base monetaria en caso de que exista una sobre-emisión de moneda respecto a su acumulación de divisas que contravenga el objetivo prioritario de la institución, lo cual lo podrá subsanar mediante la colocación de valores del Gobierno Federal, lo que le permite por los hechos diferenciarse de las resoluciones que se tomen en la Comisión en conjunto con la SHCP, y en el día a día mantener un mayor grado de discrecionalidad.

A lo único que queda verdaderamente obligado el Banco de México, conforme al artículo 34 de su ley, es a ser un demandante neto de divisas hacia las dependencias del Gobierno y las entidades de Administración Pública Federal, esto ha significado que Petróleos Mexicanos le venda directamente al BC los dólares que son producto de sus ventas de petróleo, así como que el Gobierno Federal le venda dólares al Banco de México mediante sus operaciones de endeudamiento con el exterior.

De esta forma, el flujo neto de los activos internacionales del Banco de México está en buena medida derivado de las operaciones en común que tiene con Pemex y el Gobierno Federal:

⁹⁶ El trabajo de Perrotini y Capraro (2011), tiene una vasta explicación de los mecanismos de subasta ideados por la Comisión para intervenir en el mercado cambiario, si bien a dicho trabajo sólo habría que añadir las nuevas coberturas gestionadas a inicios del 2017 por la autoridad monetaria para desalentar la depreciación del tipo de cambio sin gastar una enorme cantidad de reservas en el intento.

Gráfica 4. Composición de los flujos de Activos Externos del Banco de México. 2010 – 2017
(Millones de dólares)

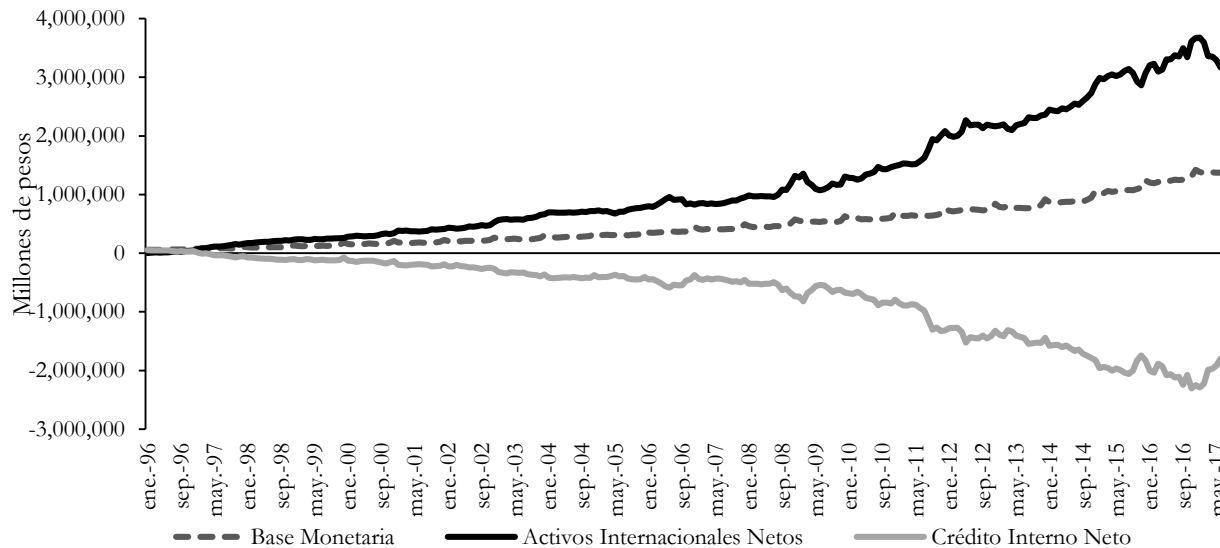


Nota. Los “Otros” flujos de activos externos del Banco corresponden a los intereses devengados o pagados que generan la inversión de la reserva internacional; así como las ganancias en el cambio del valor del mercado de dichas reservas (expresadas en dólares), a partir de lo cual puede derivarse el excedente bruto de operación del banco. **Fuente:** *Banco de México*; 2017

Como puede observarse en el anterior gráfico, la compra de divisas a Pemex, como parte de la política de intervenciones y esterilización del BC, ocupa el papel central de obtención de dólares por parte de la institucional acumular en los anteriores siete años hasta 88.1 mil millones de dólares a través de estas operaciones, mismas de donde se enfrenta una salida importante de salida de dólares por medio de las operaciones de mercado abierto que práctica el propio Banco.

Esto quiere decir, que en buena medida el BC la capacidad de control que pierde de su hoja de balance (al quedar comprometido para comprar permanentemente las operaciones en divisas de Pemex y el Gobierno Federal), son subsanadas a través de los controles que ejerce la institución en sus canales internos de creación y destrucción de base monetaria, lo que puede observarse de mejor forma a través de la evolución de los componentes de su base monetaria:

Gráfica 5. Evolución de la base monetaria, los Activos Externos Netos, y el Crédito Interno Neto del Banco de México (1996 – 2017)



Fuente: Banco de México; 2017

Esto significa que para mantener el control sobre su hoja de balance dentro del marco jurídico descrito, la institución endurece los canales de creación de base monetaria internos, de suerte que un incremento en los activos internacionales, conlleva una reducción del crédito interno neto, dando como resultado un movimiento tipo “espejo” que le permite esterilizar los cambios de la base monetaria derivados del ejercicio de compras de divisas que práctica con Pemex principalmente.⁹⁷

Por lo tanto, la política de acumulación de reservas, así como del tipo de cambio, está en realidad determinadas en el país, no por un modelo teórico que le preceda, o una regla de comportamiento de la moneda nacional, como de una relación institucional que guarda el Banco de México con las entidades del sector público (particularmente Pemex y el Gobierno Federal vía la SHCP), siguiendo lo establecido por la Comisión de Cambios respecto a las operaciones de compra y venta de moneda extranjera (intervenciones cambiarias).

Finalmente, el elemento de mayor juicio que puede encontrarse en el Banco de México, es la definición misma del objetivo que persigue. De acuerdo con el artículo 28 de la Constitución Política de México, el objetivo “prioritario” del Banco Central será “procurar la estabilidad del poder adquisitivo de la moneda nacional, fortaleciendo con ello la rectoría del desarrollo nacional que corresponde al Estado.” Sin embargo, el significado explícito de cómo interpretar el “poder adquisitivo de la moneda nacional”

⁹⁷ Para un análisis más detallado de las implicaciones del proceso de esterilización e intervención cambiaria del Banco de México pueden consultarse los trabajos de Panico (2014); Perrotini y Capraro (2011); y Werner (1997)

no fue definido dentro de la Constitución, ni en la Ley Orgánica de la institución central, la cual en el artículo 2 sólo añade como propósitos del Banco las finalidades de: “promover un sano desarrollo del sistema financiero y propiciar el buen funcionamiento de los sistemas de pagos”, quedando definidos de esta forma tres alcances de la PM en el país: i) el poder adquisitivo de la moneda; ii) la estabilidad financiera; y iii) el sistema de pagos.

Para dar mayor claridad sobre sus objetivos, quedó publicada la carta de exposición de motivos que los legisladores mexicanos elaboraron para reflejar sus intenciones en la ley de 1993 de dicha institución, es decir; lo que el legislador mexicano pretendía alcanzar con la ley de Banxico, y a través de la cual comandó los objetivos que esta institución debería de alcanzar.

Al respecto dicho documento refiere que: “la estabilidad de precios no se ha perseguido como un fin en sí mismo, sino como una condición necesaria, aunque no suficiente, para lograr en forma sostenible la equidad social y el desarrollo económico” (segundo párrafo de la primer página de la Carta de Exposición de Motivos”).

En consecuencia, y tal cual es descrito por Panico (2014, p.17) “esta proposición aclara que, para el legislador, la consecución de la estabilidad del poder adquisitivo de la moneda es una finalidad *prioritaria* (pero, no única) en la labor del banco central. Sin embargo, ésta no es un fin en sí misma, sino una condición para lograr los objetivos de equidad social y desarrollo económico.” El logro de estos últimos objetivos (no mencionados por la ley orgánica), parecen ser centrales en los pensamientos de los legisladores mexicanos.

Esta distinción es importante de atender, porque desde el punto de vista jurídico, la carta que enuncia los motivos de la ley acredita las intenciones que tuvo el Congreso para comandar las finalidades del Banco, dándole una connotación distinta a la habitualmente utilizada en los trabajos de la institución central.

De hecho, en la semblanza histórica de la institución⁹⁸ puede leerse que la conducción de la PM por parte del Banco de México establece prioridades entre distintos objetivos, privilegiando la estabilidad del valor adquisitivo de la moneda, pero sin dejar de implementar, *cuando lo considera oportuno y necesario*

⁹⁸ Véase la sección de “El Banco de México frente a la crisis financiera y mundial de 2008 – 2010” de la semblanza histórica de la institución. < <http://www.banxico.org.mx/acerca-del-banco-de-mexico/semblanza-historica.html> >

“sus propias medidas encaminadas específicamente a contrarrestar la contracción de la actividad económica” (Semblanza histórica, sección “El Banco de México frente a la crisis financiera mundial de 2008-2010).

Así pues, el Banco de México es quien en el último de los casos decide a qué cosas debe responder, de qué forma, y porqué. Y aunque las leyes de México no lo facultaron para tener una independencia de objetivo o prioridades (como esta analizado en Panico; 2014), es la propia institución quien brindó la interpretación sobre el objetivo constitucional.

Dicha interpretación esta por primera vez publicada en el documento de “Exposición sobre política monetaria para 1994”⁹⁹ que a la letra menciona que “en cumplimiento del mandato de procurar la estabilidad del poder adquisitivo de la moneda nacional, procede que el Banco de México fije metas cuantitativas sobre el particular. Por lo tanto [...] este documento consigna las metas del crecimiento general de los precios, así como los plazos para poder alcanzarlas”. (Banxico; 1994, p.4).

Para 1995, el instituto central cambió esta breve redacción a “[establecer] metas cuantitativas de reducción de la inflación]” (Banxico; 1995, p.4), mientras que para 1996 dentro del Programa de Política Monetaria de ese año definió de manera tajante que “La Junta considera que esta información servirá para infundir mayor confianza en el proceso de estabilización de precios, cuya procuración es, por mandato constitucional, el objetivo prioritario de la institución, toda vez que es mediante la consecución de éste que un banco central puede hacer su mejor contribución para lograr el desarrollo económico del país” (Banxico; 1996, p. 5).

En el documento de exposición sobre política monetaria de dicho año, ya no fue mencionado cuál era el “mandato” de esta autoridad (como sí sucedió en 1994 y 1995), y el Programa Monetario de 1996 dedicó tres páginas enteras a definir porque el objetivo de “estabilidad de precios” era congruente con el mandato Constitucional y justo para la sociedad mexicana (en los términos expuestos por los legisladores de la ley del Banco).

“Con frecuencia se afirma que la política monetaria se debería concentrar [...] en estimular el crecimiento económico, relegando a segundo término la lucha contra la inflación. Esta tesis

⁹⁹ Este documento es publicado para dar cumplimiento al artículo 51, fracción I, de la Ley del Banco, y de 1994 a 1999, se entregaron al Congreso de la Unión tanto una Exposición sobre la PM, como el “Programa de Política Monetaria”, mismo que se siguió mandando al Congreso hasta la actualidad.

merece un análisis cuidadoso. Al respecto, es pertinente mencionar que en ningún país se ha encontrado una relación positiva y estable, que se pueda aprovechar regularmente, entre la tasa de crecimiento de la oferta de dinero y la del PIB real. En países como México, con un largo historial inflacionario, ni siquiera en el corto plazo es válida dicha relación [...] por el contrario, la perseverancia en la aplicación de políticas de estabilización a la postre infunde confianza en el público de que la inflación será controlada. La confianza en el abatimiento de la inflación es la única fuerza capaz de reducir de manera permanente las tasas de interés reales y nominales, al eliminar, o al menos disminuir, la prima que se incorpora a las mismas por el riesgo de alzas inesperadas en el nivel general de precios. Por esta razón entre otras, es que la estabilidad crea un clima propicio para el crecimiento económico rápido y sostenible” (Banxico; 1996, p.20).

Más adelante, en los lineamientos generales de PM para ese año, el documento señala que:

“Para que la política monetaria sea exitosa en la consecución de su propósito primario de procurar la estabilidad de precios, es indispensable que propicie la convergencia de las expectativas inflacionarias del público con el objetivo de abatimiento de la inflación adoptado por las autoridades. Para que esto suceda, es necesario, entre otros factores, que el público pueda evaluar la congruencia de la política monetaria con el citado objetivo de la inflación.” (Banxico; 1996, p.20).

Para facilitar la evaluación referida, Banco de México comenzó a publicar información cuantitativa respecto al comportamiento de sus operaciones (como los límites al crédito interno y su programa de Saldos Diarios y Saldos Diarios Acumulados usados hasta el 2000), así como información específica acerca de la meta de inflación que la institución pretendía alcanzar, donde fue el propio Banco de México quien definió los niveles o rangos objetivos de estas metas.

Cuadro 2. Transición hacia el Objetivo de Inflación en México

Núm.	Medida	Fecha	Fuente
1	Objetivo de inflación para 2000 (10%)	Sep - 1999	Boletín de prensa
2	Informe Trimestral de la Inflación	Ene - 2000	Programa Monetario para el año 2000
3	Índice de inflación subyacente	Abr - 2000	Informe de Inflación enero - marzo 2000
4	Objetivo de inflación para 2001 (6.5%)	Oct - 2000	Informe de Inflación Julio - septiembre 2000
5	Objetivo de Inflación para 2003 (3%)	Oct - 2000	Informe de Inflación Julio - septiembre 2000
6	Objetivo de Inflación para 2004 (4.5%)	Oct - 2000	Informe de Inflación Julio - septiembre 2000
7	Adopción oficial del esquema de Inflación Objetivo	Ene - 2001	Programa Monetario para el año 2001
8	Meta de inflación a largo plazo	Jul - 2002	Informe de Inflación abril - junio 2002
9	INPC referencia de la meta oficial	Jul - 2002	Informe de Inflación abril - junio 2002
10	Intervalo de variación respecto a la meta oficial	Jul - 2002	Informe de Inflación abril - junio 2002
11	Calendario de Política Monetaria	Oct - 2002	Informe de Inflación Julio - Septiembre 2002

Fuente: elaboración propia con base en *Banco de México 1999-2002*; 2016

De esta forma, “mantener el poder adquisitivo de la moneda” puede definirse al menos de tres diferentes formas: 1) debido a que la Constitución comanda “mantener”, una interpretación puede ser a todas luces generar un objetivo de inflación “cero”; mismo que todos los bancos centrales han optado por no abordar, debido a la posibilidad de convivir con riesgos deflacionistas en la economía; 2) valor adquisitivo como “estabilidad de precios”, lo que significa mantener de alguna forma, algún nivel de inflación bajo y estable; o 3) alguna relación intrínseca con el desarrollo económico nacional (como parece atestiguar la exposición de motivos de la ley), lo que significa mantener el valor adquisitivo de la moneda no haciendo que la PM mantenga algún nivel de precios, sino coadyuvando a cierto grado de desarrollo.

De todas estas interpretaciones, como ha quedado patente, Banxico ha usado la segunda, misma que a su “juicio” permite ayudar al país en sus demás tareas.

Respecto a cómo podía alcanzar el Banco dicho objetivo, la autoridad comenzó por instrumentar su PM con metas hacia las cuentas corrientes de las instituciones de crédito, buscando que dichas cuentas

finalicen el periodo de medición (fuese diario o de menor frecuencia) en cero (lo que es fijar una postura neutral).

Si bien, para combatir la inflación, brindó estas metas en cuentas corrientes (saldos) de forma negativa (lo que fue conocido como “el corto”), lo que significaba que parte de la liquidez que inyectaba la brindaba a tasas de interés penales (dos veces la tasa de interés interbancaria a un día). Sin embargo, la experiencia con este mecanismo mostró que en las operaciones en “corto” se presionaban al alza las tasas de interés del mercado debido a la búsqueda de fondos prestables para evitar el pago de las tasas penales de Banxico.

Esto reveló que en la práctica había una mayor reacción ante los cambios del nivel objetivo, que al nivel específico que Banxico solicitaba de las cuentas corrientes (sólo importaba si la liquidez aumentaba o se reducía). Por lo que un aumento del corto presionaba más las tasas del mercado y una disminución las bajaba.

Cuando el mercado financiero logró una menor volatilidad, y se guio más a través de los anuncios del Banco (lo cual coincidió necesariamente con una inflación más baja), Banxico realizó modificaciones en la instrumentación de su PM.

Para ello, a inicios del 2001 (como se observa en el cuadro 2), se anunció que la autoridad adoptaría un enfoque de Inflación objetivo (*Inflation Targeting*), para lo cual no sólo abrió más canales de comunicación (como la publicación de los informes trimestrales; las minutas en 2011, o la publicación de las conferencias trimestrales de la JG en 2012); sino que brindó de manera sistemática un blanco de inflación.

Para 2003 dejó de fijar metas sobre saldos acumulados en un periodo sobre las cuentas corrientes, y pasó a fijarse sobre los saldos diarios, y comenzó a dar anuncios de su postura en fechas predeterminadas y regulares (con la publicación de un calendario monetario), en vez de hacerlo en cualquier momento del año.

En abril de 2004 combinó los anuncios del corto diario con señales más precisas sobre el nivel deseado de “las condiciones monetarias” que buscaba alcanzar la institución, para febrero de 2005 Banxico dejó inamovibles las operaciones del corto y ya en enero de 2008 lo abandonó por completo para adoptar

una tasa de interés objetivo para las operaciones de fondeo bancario a un día; utilizando las operaciones de mercado abierto para hacer consistente la liquidez del sistema con dicho anuncio.

Así, mediante estas operaciones Banxico asume un objetivo de la tasa de interés que guía al resto de los agentes hacia el cumplimiento del objetivo de inflación.

Pero no sólo eso, sino que la institución se preserva el derecho de saber cuál es esa tasa de interés que le permite cumplir con su objetivo,¹⁰⁰ o cuando es necesario cumplirlo, debido a que el *target* no es de carácter “anual, y por lo tanto, la autoridad puede convenir adecuado tolerar márgenes de inflación por encima de su umbral objetivo durante varios meses.

Cuadro 3. Banco de México, Tasa de Interés Objetivo y periodos de inflación en el país

Concepto	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Meses Inflacionarios (> 4%)	Mar - Dic	Ene - Oct	Ene - Abr; Oct - Dic	--	Ene, Jun - Nov	Mar -Jun; Dic.	Ene - Feb; Jul - Dic.	--	--	Ene - Ago
Número de meses que la inflación estuvo por arriba de su objetivo	10 meses	10 meses	7 meses	Ninguno	7 meses	4 meses	8 meses	Ninguno	Ninguno	8 meses
Meses promedio que tardó la inflación en volver a su objetivo	10 meses	10 meses	4 meses	Ninguno	4 meses	4 meses	6 meses	Ninguno	Ninguno	8 meses
Inflación promedio del año	5.12	5.31	4.16	3.41	4.11	3.81	4.02	2.72	2.82	5.79
Inflación al cierre de año	6.53	3.57	4.4	3.82	3.57	3.97	4.08	2.13	3.36	6.66
Nivel promedio de la tasa de interés Objetivo en el año	7.89	5.57	4.5	4.5	4.5	3.96	3.21	3.01	4.15	6.54
Tasa de interés objetivo al cierre de año	8.25	4.5	4.5	4.5	4.5	3.5	3.00	3.25	5.75	7.00

Nota. Para el 2017 se cuenta con información de enero a agosto de dicho año. Fuente: elaboración propia con datos de INEGI, Sandoval (2014, p. 188) y Banco de México, 2017

Como se aprecia en el cuadro 3, desde el 2010, se podría decir que Banco de México ha cumplido cabalmente con su objetivo de inflación en sólo cuatro años de los últimos nueve, lo que sugiere que en promedio ha cumplido la mitad de las veces con la meta que él mismo fija. Asimismo, este cumplimiento no presenta ninguna linealidad con la tasa de interés que escoge, y mientras que en

¹⁰⁰ Esta tasa de interés es la que Banco de México ha denominado como “tasa de interés neutral” de la economía, y que de acuerdo Williams (2017) suele ser diferente al concepto de “tasa natural” en el sentido de que la primera es sólo una tasa que no acelera la inflación derivada de alguna regla de política monetaria, mientras que la segunda es en efecto una concepción Wickselliana del equilibrio. Para ver las implicaciones sobre esta tasa de interés en México puede verse el trabajo de Sandoval y Morales (2017) y Banxico (2016.a).

algunos años consigue el objetivo con tasas relativamente bajas (como 2011 o 2013), en otros años usa tasas de interés mucho más altas para cumplirlo (como 2016).

De igual manera, es tolerante con el comportamiento de la inflación y suele esperar entre 4 y 10 meses para que esta converja a su objetivo, lo que quiere decir, que la autoridad puede darse hasta periodos de un año entero para medir la evolución de los precios a nivel nacional.

Y en efecto, dado que ni en el promedio del año, ni al cierre, la autoridad monetaria salvaguarda su objetivo de preservar el valor de la moneda, esto sugiere que la institución se vale de criterios adicionales de información para equilibrar su diagnóstico sobre el movimiento de los precios, como suele ser: las expectativas de inflación (medidas en encuestas privadas y públicas; o mediante instrumentos del mercado financiero); el comportamiento de indicadores no volátiles (como puede ser la inflación subyacente o la medida de inflación media trunca); las condiciones de holgura de la economía (capturadas a través de la relación entre el producto efectivo y el producto potencial); los efectos de segundo orden; si el fenómeno inflacionario es transitorio o permanente, etc. A partir de lo cual realiza un balance de riesgos sobre el proceso inflacionario. En otras palabras, la autoridad monetaria del país, puede valerse de una infinidad de criterios (juicios), para comprender y argumentar bajo qué condiciones el cumplimiento con la meta inflacionaria se llevará a cabo, sin que esto le reste credibilidad permanente, y sin afectar el desempeño de las otras variables económicas de relevancia.

En suma, en todo este conjunto de diseño del Banco, la autoridad monetaria no sólo posee los elementos para decidir cómo actuar, y respecto a qué cosas debe de actuar; sino que también ha tenido la flexibilidad para definir por los hechos, los objetivos que persigue. Debido a ello, no es concebible resumir el comportamiento del Banco de México a un esquema tradicional de reglas de comportamiento monetario a la Taylor, al menos no sin antes poder detectar los elementos de “juicio” que utiliza la JG para su toma de decisiones, mismos que son tan influyentes como determinantes en la tasa de interés.

IV. La medición del juicio monetario: estrategia de comunicación.

La conducción de la PM a todas luces, no radica en simplemente observar la trayectoria actual y esperada de un grupo de variables económicas de interés; pero tampoco consiste en sólo tomar decisiones del nivel de los instrumentos de PM (cualquiera que sea el algoritmo de decisión) conforme a las variables objetivo (cualquiera que estas sean).

Sino que una de las tareas fundamentales de la autoridad monetaria consiste en moldear los canales de transmisión de su PM, debido a que su interacción con el resto de la economía suele actuar por canales indirectos de intervención. Por este motivo, el BC busca que estos canales reaccionen con la dirección prevista de la PM, para ser consistentes conforme a los pronósticos generados, y el propio juicio del BC.

Empero, los agentes económicos también poseen criterios de selección individuales que llegan a ser independientes de las distribuciones históricas que se observen de las variables económicas, y con base en ello pueden generar expectativas divergentes o convergentes con las decisiones de PM de un BC. Así, el movimiento entre la decisión de PM y los canales de transmisión, suele ser un juego de coordinación implícito en toda la economía.

Esto es ampliamente reconocido dentro de un régimen de blancos de inflación, por lo que para poder homologar las decisiones de la autoridad monetaria con las expectativas privadas, éste requiere interferir en el proceso de formación de expectativas de alguna forma. Para ello, los bancos centrales alrededor del mundo han optado por ampliar altamente su nivel de transparencia en las decisiones de PM, dando a conocer parte de los criterios que utiliza el Comité para elaborar pronósticos; diseñar reglas de comportamiento; estructurar la información con que se toman decisiones; pero también para vincular las decisiones con los choques que la autoridad anticipa de alguna manera no medible (el juicio). A este vector de información que usan los bancos centrales para incidir en los canales de transmisión de la PM es lo que denominaremos como la “estrategia de comunicación”.

En la literatura (Mishkin *et al.*; 2001, Bernanke *et al.*; 1999, y Blinder *et al.*; 2001 y 2008; Winkler; 2000; Wyploz *et al.*; 2003 y Woodford 2005) está ampliamente reconocido que la transparencia, así prevista, es una herramienta muy útil del banco central que día a día juega un papel más importante.¹⁰¹

Los trabajos de Woodford (2005) y Demertzis y Viegi (2005) avalan que la adopción blancos inflacionarios ayuda que las expectativas de dichas variables se coordinen; pero que también la comunicación explícita hacia el público, contribuye a la efectividad de la política monetaria de forma

¹⁰¹ A la publicación de informes, minutas, anuncios, etc. Puede añadirse también la comparecencia del gobernador del banco central, así como sus conferencias de prensa, donde transmite una comunicación directa entre la institución central y el resto de la sociedad. Todo lo cual está inscrito dentro de la política de transparencia de las instituciones centrales.

que se dan a conocer los canales de transmisión mediante los cuales el BC está ponderando la información que posee.

Blinder *et al.* (2008) mostró, a través de una amplia compilación de la forma de actuar de varios bancos centrales, que las diferencias en la comunicación de cada banco central, contribuyen a estabilizar en menor o mayor grado variables económicas como la inflación, y más recientemente, el manejo del *forward Guidance* (Banco de Inglaterra; 2013 y Woodford; 2013) ha mostrado que la comunicación puede ser uno de los elementos centrales del nuevo esquema de instrumentos de PM tras la crisis del 2008.

Andersson *et al.* (2006) encuentran que mientras la tasa de interés del banco central afecta sobre las tasas de interés de corto plazo, las “señales” de política monetaria propician efectos mayores sobre las tasas de interés de largo plazo, concluyendo que la parte corta de la curva a plazos de rendimiento de los bonos se afecta más por la tasa de interés objetivo del banco central, mientras que los discursos son más determinantes para el tramo largo de las tasas de interés.

Finalmente los trabajos de Woodford (2013) y Farmer (2016), encuentran de manera similar que durante la última crisis financiera en Estados Unidos, la comunicación de la Reserva Federal fue clave para impulsar la recuperación económica, y que la orientación hacia adelante (el llamado *Forward Guidance*) brindó mejoras en la sociedad en el sentido de Pareto.

En suma, aproximarse al entendimiento de las señales que brinda el BC a través de su estrategia de comunicación permite en mayor medida comprender el “juicio” que poseen las autoridades monetarias de los choques por venir, su entendimiento de la economía, y por tanto; describen en mejor manera su trayectoria en una especie de regla monetaria basa en comunicación.

V. La regla de juicio en Banco de México.

Derivado del análisis anterior, podemos concluir que para tener un correcto acercamiento a la regla de PM de cualquier Banco Central, debe primero aproximarse la función de juicio de la autoridad a través del análisis de su estrategia de comunicación, y después vincular dicha juicio en una regla de PM, la cual no puede estar aislada dentro de una ecuación única de comportamiento de la regla monetaria, sino que debe interactuar dentro de un complejo mundo de ecuaciones que describan los canales de transmisión de la PM hacia su objetivo. Todo lo cual permite completar la función **(1)** de todo banco central.

En el caso de México, ha sido mostrado que el diseño institucional del Banco, posee los suficientes elementos como para hacer determinante el estudio del juicio que posee la JG. Por tanto, la relevancia primaria es detectar en la estrategia de comunicación de Banxico, los elementos preponderantes a través de los cuales existe el criterio personal del BC.

En particular, los instrumentos de comunicación del Banco de México son muy diversos, y abarcan desde su Ley Orgánica; el sitio web del banco central; los documentos de investigación; los informes trimestrales de inflación; los anuncios de política monetaria; informes anuales de ejercicios; hasta informes de actividades que son presentados al Congreso de la Unión.

De los instrumentos mencionados, no todos resultan útiles para capturar las intenciones de política monetaria de la autoridad, y existe un amplio espectro de informes que se generan por encargos de la ley como son:

- El Informe de políticas y actividades al Congreso de la Unión. (Dos veces al año).
- Informe anual sobre el ejercicio anterior. (Abril).
- Rendición de cuentas del Gobernador ordenada por cualquier Cámara. (Diputados y/o Senadores, sin fecha predeterminada).

A su vez, en las Disposiciones Generales de la Ley Orgánica del Banco de México, se menciona que la autoridad tendrá por obligación el emitir instrumentos como: el informe trimestral de la inflación; minutas de las decisiones de política monetaria; y anuncios de política monetaria.

Estos instrumentos, cuentan con una periodicidad de periodicidad de 3 a 11 veces por año, y permiten vigilar y comprender la manera de actuar de la autoridad monetaria.

Sin embargo, de estos instrumentos, sólo los anuncios de política monetaria pueden expresar directamente el “sesgo” de comunicación del BC, y por ende su juicio, a razón de que en este comunicado no sólo se intentan expresar las principales causas por las que se tomó una decisión de PM cualquiera, sino que también inducen la estrategia a seguir en los periodos entrantes (como el tipo de variables que observará el banco, o la atención principal que mostrará a ciertos eventos a futuro).

En consecuencia, podemos sopesar que el anuncio de PM puede ser un correcto instrumento para hacer medible el “juicio” del BC.¹⁰²

¹⁰² Si bien una extensión natural de este trabajo sería analizar la estrategia de comunicación de los informes trimestrales (especialmente en su parte prospectiva), o las minutas de decisión. No obstante, se ha decidido observar un indicador simple de comunicación por dos principales aspectos: 1) la

Asimismo, los anuncios de PM son un instrumento que puede estudiarse desde 2008,¹⁰³ fecha en la que Banco de México adoptó como objetivo operacional la tasa de interés interbancaria a un día. Dicha información es asequible dentro del portal oficial de la institución.¹⁰⁴

Finalmente, para capturar la comunicación del banco central, se utilizó la metodología propuesta por Heinemann y Ullrich (2005), tratando de capturar el juicio del BC a través de factores “objetivos”, que se generaron a través del conteo de un portafolio de palabras clave que fuese repitiendo el Banco de México en cada uno de sus anuncios, lo que diferencia este trabajo de aquellos índices donde de manera subjetiva, se asignan valores a los anuncios de PM.

La clasificación de las frases que se siguieron a lo largo de los anuncios sigue el ejemplo de Rosa y Verga (2007) como sigue:

Cuadro 4. Frases relevantes de los anuncios de política monetaria y su valoración.

Frases emitidas por el Banco de México	Valor
El Banco de México revisará sus proyecciones de inflación (al alza) Se han materializado algunas presiones que se habían señalado Se esperan niveles de inflación superiores Contaminación del proceso de formación de precios Empeoramiento del balance de riesgos para la inflación	(muy restrictivo) Fuerte posibilidad de futura restricción monetaria
Continúan elevándose considerablemente las presiones inflacionarias. Existen presiones inflacionarias de origen externo El Banco vigilará que las expectativas de inflación continúen ancladas La economía continúa recuperándose a un ritmo mayor al esperado. La brecha de producto se ha venido cerrando muy rápidamente/ podría tornarse positiva. No se ha contaminado el proceso de formación de precios.	Posibilidad de futura restricción monetaria
La trayectoria de la inflación se ha ubicado dentro del rango previsto. Es previsible que se cumpla la trayectoria visualizada por el Banco La holgura de la economía contribuirá a atenuar el traslado de cambios a los precios del consumidor. No existe evidencia que sugiera presiones generalizadas sobre la inflación. Holgura en los mercados de trabajo y crediticio. No serían recomendables reducciones/aumentos adicionales en la TIIIE en el futuro previsible	La tasa actual es adecuada para la persecución de los objetivos del banco central.
La desaceleración podría intensificarse Se confirma una tendencia decreciente de la inflación Ambos componentes de la inflación disminuyeron en una magnitud mayor a la prevista. La brecha de producto se cerrará a una velocidad menor a la prevista.	Es posible que la tasa sea disminuida en el futuro cercano

frecuencia de los anuncios de PM es relativamente alta (ocho veces al año), mientras que algunos otros reportes tiene una frecuencia mucho menor (como los informes trimestrales); y 2) el comunicado es suficientemente breve como para inferir un mensaje directo del BC sin demasiada interpretación por parte del investigador, por lo que es un instrumento preciso para informar acerca del criterio que usa el BC en su función de reacción.

¹⁰³ Las minutas por ejemplo, sólo comenzaron a publicarse desde el año 2013, lo que achica mayormente la muestra de un índice basado en minutas.

¹⁰⁴ Véase <http://www.banxico.org.mx/informacion-para-la-prensa/comunicados/politica-monetaria/boletines/indexpage.html>.

Mejora del balance de riesgos de la inflación Podría ser aconsejable una reducción del objetivo de la TIIIE	
Los riesgos a la baja para el crecimiento se han incrementado. Han aumentado notablemente los riesgos a la baja para la economía. El balance de riesgos se ha deteriorado más en la actividad económica que respecto a la inflación. Impacto muy severo en la actividad económica. Fuerte incremento de la brecha de producto	Cada vez mayor inclinación para bajar la tasa

Fuente: elaboración propia con base a la metodología de *Rosa y Verga (2007)*; 2017

Dicha valoración se llevó a cabo para los anuncios de política monetaria que están publicados de enero de 2008 a diciembre de 2016, contando con un total de 107 datos.¹⁰⁵ La totalidad de los mismos fueron recopilados del Banco de México.¹⁰⁶

Para la postura de política monetaria se utilizó la tasa de interés objetivo (publicada desde febrero de 2008), y se decidió observar el cambio de la tasa de interés a través de su primera diferencia, lo que arrojó un total de 104 datos disponibles a diciembre de 2016¹⁰⁷.

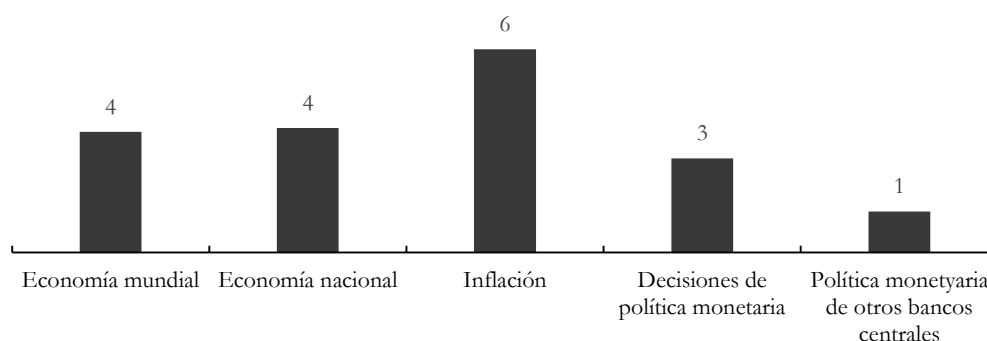
El índice de comunicación se generó a partir de las 5 diferentes temáticas que se exponen a lo largo de los anuncios de política monetaria del banco central. De dichas temáticas, como era de esperarse, la inflación fue el concepto más empleado dentro de los anuncios de política monetaria, mientras que las preocupaciones por la economía mundial y la economía nacional ocuparon la segunda frecuencia de los anuncios. Las decisiones de política monetaria mostraron a su vez contener valiosa información sobre los objetivos adelantados que perseguía el Banco de México periodo a periodo, y en promedio se emplearon 3 veces durante cada anuncio de política monetaria, mientras que al menos en una ocasión se hacía alusión a la política monetaria instrumentada por otros bancos centrales (véase gráfica 1).

¹⁰⁵ Cabe aclarar que para los meses en los que no se realizó un anuncio de política monetaria (8 meses), se utilizó el índice generado en el mes anterior, indicando que la comunicación del banco central no se había modificado. Una eventual mejora del índice requeriría de la valoración de otros instrumentos de comunicación, y la creación de un índice complejo, no obstante, no se considera que dichas modificaciones alteren consistentemente los resultados encontrados en este trabajo.

¹⁰⁶ Para ver mucho más en detalle la metodología con la que se creó el modelo véase el apéndice B de este trabajo.

¹⁰⁷ Si bien, como es detallado en la sección IV, dicha variable fue sustituida por una variable ordinal para poder conformar el modelo Probit y estimar las probabilidades de cambio dado el índice de comunicación.

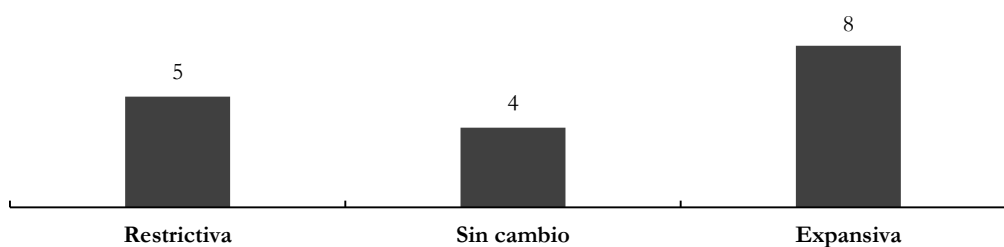
Gráfica 6. Frecuencia promedio de categoría por anuncio de política monetaria



Fuente: elaboración propia con base a los anuncios de *Banco de México*; 2017

A pesar de ello, Banco de México dio un mayor número de veces indicaciones sobre una baja en la tasa de interés de referencia por informe. Con al menos 8 palabras clave en promedio que se repetían a lo largo de un anuncio de política monetaria; mientras que las señales restrictivas sólo se observaron un promedio de 5 veces, y en menor medida 4 veces las políticas sin cambio. (Gráfica 2).

Gráfica 7. Frecuencia promedio de palabras clave por categoría de política monetaria



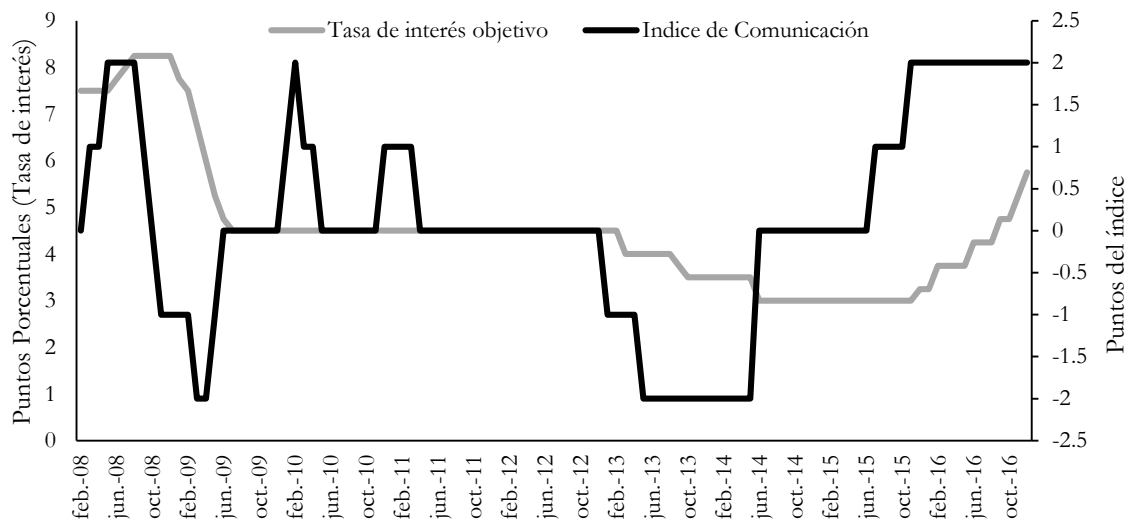
Fuente: elaboración propia con base a los anuncios de *Banco de México*; 2017

Lo anterior es producto tanto del ciclo expansivo de política monetaria que se vivió en el país desde finales de 2008 hasta finales del 2015, si bien, en distintos momentos, Banco de México informó estar preocupado del comportamiento de la inflación (como se muestra en la gráfica 1), razón por la que su comunicación llegaba a diferir en algunos meses de la postura de política monetaria.

El índice final de comunicación quedó expresado de la siguiente forma:¹⁰⁸

¹⁰⁸ Para ver con más detalle el cálculo del índice, consúltese el apéndice C de este documento.

Gráfica 8. Índice de comunicación de Banco de México y tasa de interés objetivo



Fuente: elaboración propia con base a los anuncios de Banco de México; 2017

El índice de comunicación se incrementa cuando los comunicados del banco central adquieren un tono más duro (*hawkish*) respecto al futuro posible de la tasa de interés, lo que induce a creer que existirá un aumento próximo de la tasa de interés objetivo dado que los elementos de juicio que está utilizando la JG están comenzando a sesgar la decisión hacia ese sentido, mientras que cuando el índice disminuye, implica que el banco central está considerando con mayor posibilidades reducir la tasa de interés y que por lo tanto su juicio sobre la economía se ha modificado, por lo que el anuncio de política monetaria trae implícitamente un tono más “suave” (*dovish*); en cambio, si el índice no varía, implica que a juicio del Banco de México no es oportuno modificar su política monetaria.

Como se aprecia en la gráfica 7, el índice de comunicación parece seguir el comportamiento de la tasa de interés, pero no sólo eso, Banco de México anticipa en sus comunicados de política monetaria la postura futura que tomará dentro de poco, de suerte que el índice de comunicación se incrementa unos meses antes de que la tasa de interés suba, y decrece poco tiempo antes de que la tasa de interés disminuya.

Esto significa que, a medida que la JG obtiene una mayor cantidad de información, los elementos de juicio que posee le hacen modificar su escenario de análisis. Debido a que dicha información no es predecible empíricamente (en los términos expuestos en la sección 1 de este capítulo), incorpora esos elementos de juicio en su estrategia de comunicación antes de tomar alguna decisión. Indicando al

resto de los agentes que los “criterios” que guían la tasa de interés se están modificando. Esto sugiere que a través de esta medida, el juicio del Banco de México es revelado al público.

Por esta razón, es permitido suponer que el coeficiente del estimador bajo el modelo Probit tenga asociado un signo positivo, marcando la relación directa entre ambas variables.

No obstante, hay que considerar que el periodo de estudio se caracteriza por ser años de turbulencia económica y cambios sustanciales de política monetaria, razón por la que entre 2009 y 2012 existe cierta pasividad de la tasa de interés, a pesar de que los vectores de juicio empleado por el BC pueden haber sido múltiples.

En paralelo, los comunicados de Banco de México llegaron a presentar un lenguaje más restrictivo en 2010 y 2011, debido a que existieron en la economía presiones inflacionarias derivadas de dos fuentes: los alimentos y el efecto de traspaso del tipo de cambio.

Esta situación condujo a que a que la autoridad monetaria se mostrase dubitativa en su postura de política monetaria y a partir de 2010 agregase hacia el final de su comunicado que la institución se mantendría alerta “con el fin de que, dada alguna eventualidad, el Instituto Central ajuste la política monetaria para alcanzar el objetivo de inflación del 3 por ciento hacia finales del 2011” (Banxico; 2010), lo que le confirió un tono más agresivo en su comunicación como está reflejado en la gráfica 7.

De manera similar el periodo reciente de política monetaria se ha caracterizado por desenvolverse dentro de un entorno de mayor incertidumbre, por lo que la autoridad monetaria amplió significativamente su proceso de comunicación, al pasar la extensión del documento de sus anuncios de PM de media página a tres páginas, y sembró un tono más *hawkish* en sus informes al anunciar que la junta pondría principal atención a los determinantes de la inflación, el traspaso potencial del tipo de cambio, y la posición monetaria entre Estados Unidos y México, misma que se encuentra en un ciclo restrictivo o de normalización de la tasa de interés, por lo que el índice de comunicación reflejó un mayor puntaje durante todo este periodo, mientras que la tasa de interés efectiva se mantenía aletargada.

De ello se concluye que no existe una completa simetría entre la tasa de interés y el índice de comunicación que se ha construido.

Si bien el cuadro 4 muestra el total de las observaciones que pudieron predecirse con el uso del modelo; mostrando que hasta el 75% de los datos (78 de 104) pudieron predecirse.

Cuadro 5. Predicciones realizadas con el modelo Probit Ordinal

Postura de la tasa de interés	Observaciones	Predicciones		Predicciones (%)	
		Correcta	Incorrecta	Correcta	Incorrecta
Bajar	11	2	9	18.182	81.818
Mantener	84	76	8	90.476	9.524
Subir	9	0	9	0	100
Total	104	78	26	75	25

Fuente: elaboración propia con base a los anuncios de *Banco de México*, 2017

De estas predicciones, se logró estimar casi la totalidad de las veces que Banxico no modificó la tasa de interés; mientras que sólo poco menos del 20% fue predecible cuando anunciaba un recorte sobre la tasa de interés, en cambio, de las 9 ocasiones en que la tasa de interés objetivo se incrementó, ninguna de ellas pudo ser predecible por el modelo.

Lo anterior puede explicarse por dos factores: primero porque en casi todo el periodo de estudio, la política monetaria de México entró en un ciclo expansionista, lo que se tradujo como disminuciones sobre la tasa de interés, mientras que otra buena parte de dicho periodo (de 2009 a 2013), la tasa de interés no presentó modificaciones, lo que implica que las alzas de la tasa de interés, en realidad no fueron sistemáticas para el periodo de estudio.

En segundo lugar, existieron periodos donde Banco de México endureció su estrategia de comunicación, mostrando que el juicio del BC estaba sesgado al alza por distintos choques a futuro; pero no modificó la tasa de interés, mientras que existieron eventos donde la tasa de interés se incrementó sin previa modificación de la estrategia de comunicación (como fue el caso de febrero 2016).

Esto sugiere que por un lado, Banco de México suele tener una mejor estrategia de comunicación cuando pretende disminuir la tasa de interés o no modificarla, mientras que para subirla, su estrategia es menos transparente, o más sorpresiva.

En consecuencia, si bien el modelo no alcanza a predecir las alzas de la tasa de interés, es importante mencionar que buena parte de los movimientos regulares de Banco de México pueden predecirse a través del índice de comunicación generado, lo que precisamente tiende a reflejar el juicio interno que tiene el Comité dentro de las decisiones de PM que practica.

Las dificultades que se tiene para cuantificar adecuadamente este juicio vienen explicadas por dos diferentes cuestiones: la primera es que mientras los cambios de la tasa de interés son muy puntuales y

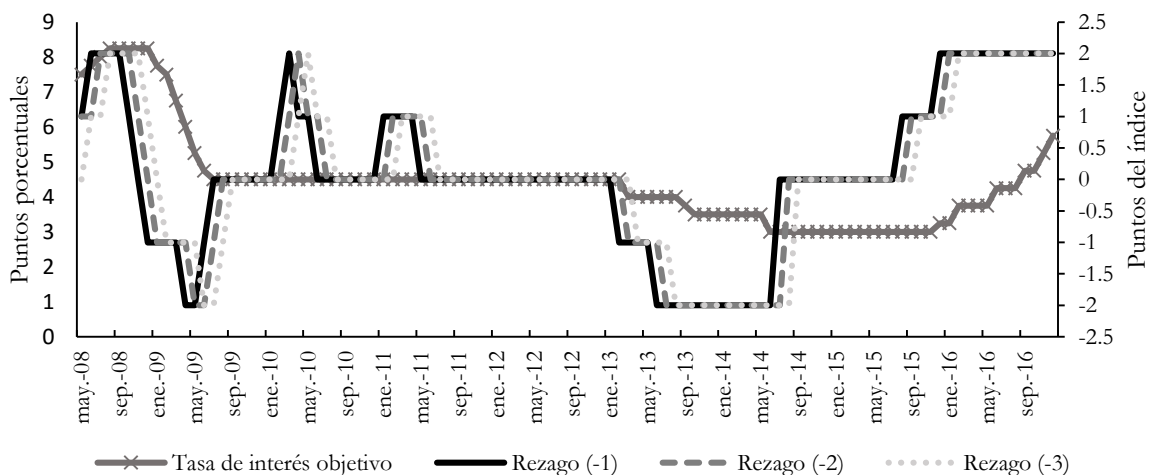
suelen marcar una dirección concreta; la comunicación del banco central no lo es; por lo que existen diversos periodos donde, aunque la tasa de interés no se modifica, el lenguaje es diferente (como fueron en los años 2010, 2011 y 2016).

Finalmente, la comunicación de Banco de México y sus decisiones de política monetaria pueden mantener una relación no lineal, lo cual es común en la construcción de índices cualitativos, razón por la que el coeficiente de correlación es pequeño, pero visualmente puede apreciarse un paralelismo de las series.

Por estas características, un análisis descriptivo más profundo no fue requerido.¹⁰⁹ Sin embargo, una posible forma de capturar mejor la relación entre la comunicación de Banco de México y el cambio de la tasa de interés, puede ser utilizando retardadamente el índice de comunicación, debido a que este se “anticipa” a los cambios de la tasa de interés.

La gráfica 4 muestra esta modificación, al retardar hasta en tres periodos el índice de comunicación, lo que parece ayudar a mejorar su sincronía con la tasa de interés, haciendo que incluso el coeficiente de correlación suba a 0.3266 unidades. Lo cual sugiere que Banco de México puede anunciar hasta tres meses “antes”, el cambio de política monetaria que realizará a futuro, por lo que económicamente el modelo puede requerir de un componente dinámico para poder incluir esta información.

Gráfica 4. Índice de comunicación rezagado y tasa de interés objetivo



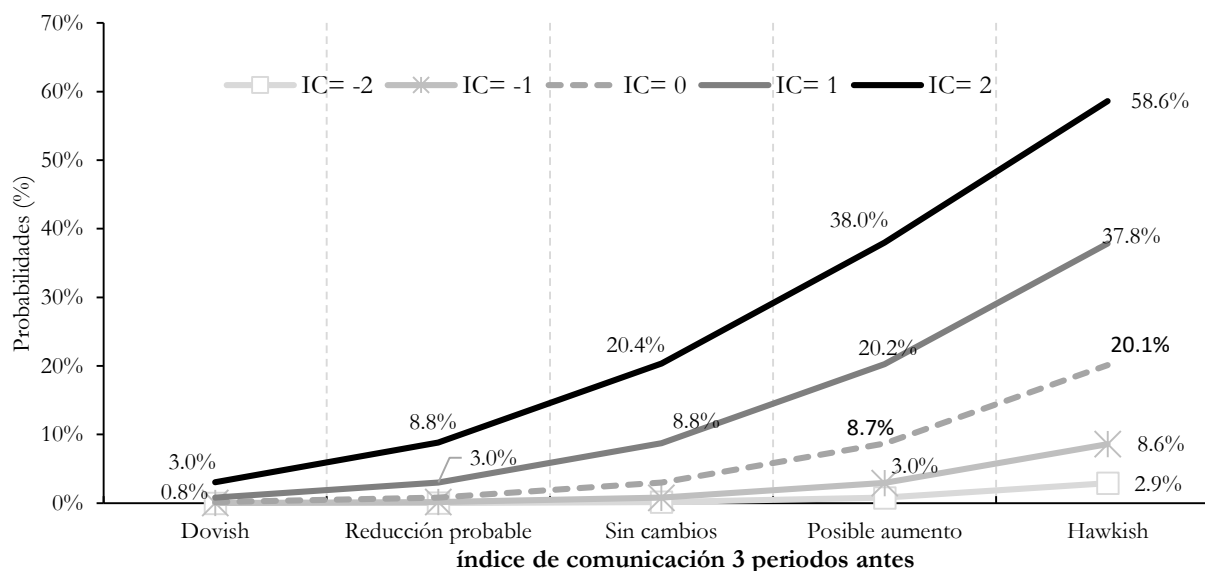
Fuente: elaboración propia con base a los anuncios de Banco de México; 2017

¹⁰⁹ De hecho el análisis del histograma, mínimos y máximos relativos sólo resultaba útil para el estudio de la tasa de interés. Sin embargo, dado que este trabajo busca encontrar si existe una relación significativa entre lo que Banco de México comunica y sus decisiones que ejerce, carecía de importancia presentar dicho análisis en la sección presente.

Usando esta especificación se obtiene que:

- Efecto marginal en la media. Es el efecto que se genera en el punto medio de la distribución, y que arroja una probabilidad de 0.024 de subir la tasa de interés, debido a que el promedio de las veces la comunicación se mantuvo sin cambios o muy cercana a cero.
- Efectos marginales en valores relevantes. Para cada valor del índice de comunicación se estimó la probabilidad de que la tasa de interés se modificase dado que en el comunicado de política monetaria se mantuvo en un tono rígido o suave, pero que además, dicho anuncio mantuvo un tono similar o distinto hace tres meses. Los resultados encontrados fueron los siguientes:

Gráfica 5. Probabilidades de que Banco de México incremente la tasa de interés dada su estrategia de comunicación



Fuente: elaboración propia con base a los anuncios de Banco de México; 2017

De esta forma, si la autoridad monetaria tiene un sesgo *hawkish* ($IC=2$), pero anteriormente había tenido un sesgo *dovish* ($IC_{t-3} = -2$), las probabilidades de que la tasa de interés objetivo se incremente son de apenas un 3%; mientras que si el todo no del comunicado es “duro”, al igual que hace tres meses; la probabilidad de que en efecto incremente la tasa de interés es de hasta un 60%.

Visto en términos de credibilidad, lo anterior implica que cuando la autoridad monetaria de México anuncia en sus informes de un posible incremento de la tasa de interés, el 60% de las veces en efecto la incrementa, lo que por otra parte significa que el juicio del BC cambia al menos tres reuniones previas, mediante las cuales debate para modificar su postura monetaria.

I. Conclusiones.

La estimación realizada verifica que sí existe una relación entre lo que el Banco de México dice que va a hacer, y lo que hace; y no sólo eso, sino que hasta con tres meses de anticipación, la autoridad monetaria manda “señales” a los participantes acerca del futuro de sus decisiones de política monetaria, por lo que el modelo encontrado puede interpretarse para hacer una medición aproximada de la credibilidad de la institución central.

Esta credibilidad puede medirse a través de las probabilidades que se generan cuando el banco central adopta determinadas posturas en sus comunicados, lo que puede capturarse a través de los diferentes efectos marginales del modelo.

Y dado que el Probit Ordenado se distribuye como una normal, la probabilidad de que cuando anuncia un recorte en sus comunicados, en efecto se genere es simétrica; y va alrededor del 60%.

Es importante hacer notar que dichas probabilidades son independientes a cualquier otra variable económica, es decir; que la brecha de producto asuma alguna posición, o que la inflación se encuentre en un determinado nivel, por lo que en estricto, representan el criterio adicional que el BC utiliza en sus reuniones de PM (el juicio). Y que es factible de incluirse dentro de una regla de PM óptima, o dentro de una regla que interactúe dentro del resto de los canales de transmisión de la PM.

Las probabilidades estimadas en cambio, miden simplemente la certidumbre con que la tasa de interés se moverá debido a que Banco de México ha manifestado de alguna manera que posee elementos adicionales de información a futuro que podrían hacer más conveniente otra postura. Por lo que dichas probabilidades pueden, en algunos casos, interpretarse como el compromiso de una autoridad a “decir lo que se va a hacer, y hacer lo que se dice”.

Finalmente, el efecto marginal promedio, que es el promedio de todos los efectos marginales para todos los valores del índice de comunicación, se estimó en un 9.95%. Lo que indica que indica que el impacto promedio del índice de comunicación, cuando se incrementa en una unidad, llega a afectar las probabilidades de que la tasa de interés suba en hasta un 10%.

En suma, el marco de análisis presentado en este capítulo, sirve para aproximar un enfoque más indicativo de los elementos que utiliza el BC para tomar decisiones, y que con congruentes con el diseño institucional que poseen.

Capítulo 4. La coordinación fiscal y Monetaria de México

*Ningún pájaro se eleva demasiado alto,
Si vuela con sus propias alas*
William Blake.

En los capítulos anteriores se ha descrito ampliamente como es el funcionamiento de la PF y la PM del país, bajo que leyes están comandadas y como podrían ser sus funciones de reacción en la economía.

En este capítulo usaremos ambas reglas para mostrar la interacción conjunta de la regla fiscal y monetaria y los resultados asequibles sobre el resto de las variables económicas: tales como la inflación; el tipo de cambio; y el crecimiento económico.

Existen sin embargo algunas dificultades para ver empíricamente el proceso de coordinación de políticas en México. En primer lugar, la regla fiscal de 2013 limita fuertemente la muestra de datos que podría obtenerse econométricamente sobre el estudio fiscal de México, debido a que la implementación de la regla no ocurrió sino hasta 2014, y cualquier serie de tiempo más larga sólo reflejaría la inercia prevaleciente por la “anterior” regla fiscal.

De forma paralela, el enfoque que hemos utilizado sobre la PM consiste en brindarle una mayor atención al proceso de comunicación del Banco Central. Para incorporarlo dentro de una regla, puede incorporarse el índice de comunicación construido en el capítulo anterior dentro de una especie de regla de Taylor, no obstante, la frecuencia entre los datos no es del todo equivalente, y mientras las decisiones y la comunicación del banco ocurre ocho veces al año, los indicadores económicos llegan a tener una frecuencia más alta (quincenal y/ mensual); y la homogenización a otro periodo temporal implica reducciones sobre la significancia del “juicio” del BC como se elaboró anteriormente.

En consecuencia, existen al momento restricciones para poder abordar el problema de coordinación fiscal y monetaria de forma empírica dentro de un modelo completo. No obstante, para equiparar ambas dificultades se ha optado por emplear un modelo DSGE, para el cual se han calibrado el valor de los parámetros asociados a 19 ecuaciones de comportamiento de la economía de México en su conjunto.

Esta aproximación permitió no sólo modelar ambas reglas, sino identificar los canales de transmisión mediante los cuales pueden interactuar., lo que permite dar un mayor análisis sobre los avances y las fallas de coordinación en el país.

En este sentido, el presente capítulo busca responder ¿cuál es la falla de coordinación fiscal y monetaria en México?, a lo cual responderemos que el mecanismo de coordinación establecido en los anteriores capítulos como: regla fiscal y credibilidad monetaria, es insuficiente para armonizar ambas esferas. Particularmente la última sección de este capítulo elabora teóricamente como el proceso de formación de expectativas de los agentes cobra un papel preponderante, toda vez que incorporan los objetivos de política macroeconómica de ambas autoridades, y, al no ser perfectamente confiable, generan espacios de coordinación parcial entre las políticas, logrando que estas generen sólo un *second best* dentro de la interacción general con la economía.

I. La Coordinación Fiscal y Monetaria bajo un DSGE

Los capítulos anteriores han desarrollado principalmente las características institucionales de la PF y la PM en México, para mostrar el tipo de marco jurídico que acompaña la definición de la política macroeconómica en el país. Dicho análisis ha estado circunscrito dentro de lo que Spiller *et al.* (2003) denominan como el enfoque transaccional de la coordinación de políticas económicas, la cual muestra que los costos de transacción entre los agentes (provistos mediante su diseño institucional) es relevante a lo largo del tiempo.

El análisis de la coordinación mediante esta naturaleza está relacionado no sólo con el modelo teórico que puede definir cada política económica, sino con los elementos característicos del ámbito político, tales como los mecanismos de operación e intervención, el veto o arreglo institucional de los agentes, los incentivos institucionales para la acción; la autonomía, las características de la burocracia, la sensibilidad al ciclo político, etc.

De esta forma, hemos obtenido dos conclusiones de gran relevancia: por un lado, la PF de México está acotada de manera permanente a lo establecido en la LFPRH que enmarca en cada punto de acción el comportamiento de la acción fiscal. Empero, pese a que la última reforma pretendió liberar espacio para que la PF pueda atender las distintas necesidades del país, cuenta con limitantes institucionales que en los hechos le hacen funcionar de forma similar a la regla previa a 2013.

Por otra parte, el diseño de la PM en el país, ha seguido un marco profundamente sensible, que se limita sólo a la reputación de la Junta de Gobierno que comanda al Banco Central. De dicha forma, hemos hecho especial énfasis en la necesidad de transitar hacia un enfoque de estudio de la PM no restringido a “reglas” sino al “juicio” que utiliza ésta autoridad, para lo cual hemos predefinido poner

mayor atención a los saltos y señas que se esconden dentro de la estrategia de comunicación de dicha institución.

Asimismo se ha detallado los puntos de encuentro jurídico entre ambas políticas, como son: el remanente de operación que el Banco otorga a la SHCP; los depósitos que ésta ha realizado sobre la cuenta corriente del Banco de México (en su nuevo papel de acreedor del banco); las sesiones paralelas que tienen los titulares en las reuniones periódicas de la JG y en la Comisión de Cambios, donde determinan conjuntamente el nivel del tipo de cambio; y el proceso de esterilización de las divisas.

En este sentido, la coordinación de la PF y la PM en el país es el resultado de interacciones políticas intertemporales que interactúan a su vez con el resto de variables macroeconómicas. Por tanto, para poder comprender la interacción entre ambas políticas, es necesario contextualizarlas dentro de un marco: intertemporal y de interacción global con las variables; en otras palabras, dinámico y de equilibrio general.

La necesidad de plantear esta interacción con un enfoque dinámico está justificada, entre otras cosas, por el hecho de que no todas las variables económicas se mueven a la misma velocidad. Así, por ejemplo, algunos precios de la economía suelen ajustarse lentamente, mientras que variables como el tipo de cambio reaccionan de manera inmediata ante diversos acontecimientos económicos. Esto provoca a su vez, que la respuesta de política económica venga determinada por perturbaciones relativamente complejas que deben discernirse en cada periodo, al tiempo que la intervención de las autoridades también cuenta con retardos importantes de apreciarse.

La noción de equilibrio, por su parte, bajo un enfoque dinámico, será definido en este contexto como un estado de reposo o estacionario al que pudieran pertenecer las variables en el largo plazo; por lo que el concepto de equilibrio general aquí empleado, no es sino la definición estrecha de un sistema simultaneo de ecuaciones, donde las variables estudiadas interactúan constantemente entre sí, y donde puede conseguirse (bajo perturbaciones nulas) cierta estabilidad en su comportamiento a través del tiempo.

En consecuencia, bajo este “macro modelo”, pueden definirse dos reglas de política macroeconómica (fiscal y monetaria) que sean capaces de solucionar todo el sistema. Dichas ecuaciones a su vez, están definidas con base al diseño institucional que hemos labrado anteriormente, lo que nos permitirá completar un modelo estocástico de equilibrio general (DSGE por sus siglas en inglés), bajo un enfoque transaccional de coordinación.

Esta técnica de modelaje ha adquirido una amplia popularidad en los últimos años debido a que dotan al investigador de una estructura tan completa como desee para analizar el sistema económico, dando al mismo tiempo una gran relevancia sobre los canales de transmisión de la política económica dentro de un marco teórico seleccionado, con consistencia temporal, y disciplinando la discusión sobre los factores causantes (impulsos) y los arribos a nuevos estados estacionario o de nula perturbación (respuestas).

Asimismo, los DSGE son sumamente útiles para analizar estados alternativos de política económica desde un punto de vista cuantitativo, permitiendo observar y analizar, bajo un puñado de ecuaciones que se presuponen “representativas”, como cambiaría el sistema económico al modificar algún supuesto de comportamiento, alguna regla, o algún canal de transmisión; permitiendo realizar de esta forma, una especie de medición experimental a través de simulaciones hipotéticas.

Los modelos más utilizados dentro de este marco común se encuentran referidos a mediana escala dentro del marco Nuevo Keynesiano, que se registra en la obra de Walsh (2010); Woodford (2003); y especialmente Galí (2008).

Los beneficios particulares de utilizar esta metodología pueden resumirse de la siguiente forma:

1. Al tratarse de modelos de equilibrio general facilitan el estudio de la interacción de varias variables en respuesta a diversos choques.
2. Dado que los supuestos de los DSGE suelen estar acompañados de un proceso de microfundamentación, permite levantar supuestos sobre comportamientos estructurales en la economía en diversos agentes (familias-hogares; empresas; gobierno etc), con definición de tiempo y espacio para cada interacción.
3. Permiten incorporar de manera sistemática el análisis de factores de riesgo e incertidumbre no medible a través de criterios subjetivos del investigador, dando el margen de juicio sobre cada escenario que se desea analizar.
4. Estos modelos resuelven las expectativas de manera endógena, lo que permite poseer una visión *forward-looking* en las estimaciones y simulaciones que se practican (cosa no asequible en la econometría convencional).
5. Los DSGE model son capaces de incorporar diversos marcos teóricos, y varios de ellos ya se usan mediante la concepción de “rigideces nominales”, posibilitando el análisis de interacciones de corto plazo; situaciones no previstas y trayectorias de las variables de estudio.

6. Es posible obtener proyecciones condicionales y no condicionales de estos modelos, lo que le permite replicar situaciones pasadas, y al mismo tiempo, bajo su estimación estocástica, se vuelven inmunes a la crítica de Lucas.

A pesar de esto, el modelaje con DSGE cuenta con limitaciones importantes a conocer para saber interpretar adecuadamente los resultados alcanzados.

Lo primero es que la forma funcional de las ecuaciones de primer orden del problema de optimización, a partir del cual se obtienen las relaciones estructurales de las variables, no suelen ser lineales, y es muy complicado terminar por entender la verdadera dinámica general del modelo.

Una forma de resolver esto suele ser mediante métodos de linealización (como las aproximaciones de Taylor de primer orden), sin embargo, la aproximación lineal debe hacerse respecto a un estado de equilibrio dinámico, o estado estacionario, que debe conocerse usualmente de forma *a priori*, o bien calcularlo de alguna forma *ex-ante* en el proceso del modelaje.

Por un lado esto implica dificultades para convivir con teorías de desequilibrio, donde los canales de interacción se interrumpen de forma permanente, y de no ser el caso, existe la dificultad de que a medida que los choques que enfrenta la economía sean de magnitudes muy grandes, y alejen a las ecuaciones de su valor de equilibrio, la aproximación lineal se vuelve menos precisa, porque de hecho se presentan no linealidades entre las ecuaciones, lo que limita el análisis a desequilibrios temporales o de magnitudes relativamente no controlables.

Asimismo, y por más completo que se busque hacer un DSGE model, el número de ecuaciones y variables a emplearse suele ser reducido para representar a una economía (incluso pequeña), por lo que su ejercicio siempre es una simplificación estilizada y operativa.

De la misma forma, como son modelos que poseen algún valor de equilibrio (un gap model), cuya dinámica esta alrededor del estado estacionario, no es posible explicar algunos aspectos estructurales con estos modelos, como es el crecimiento de largo plazo, o procesos de productividad acumulada, o desigualdad permanente del ingreso. Lo que bloquea prácticamente toda la arteria económica enfocada a buscar una explicación del desarrollo económico.

Si el sistema no está linealizado, diversas variables pueden obtenerse de forma residual para su estimación, por lo que en muchas ocasiones pueden perderse análisis entre variables periféricas, lo que sólo revela una dinámica superficial entre varias ecuaciones.

Finalmente, como suelen ser modelos trabajados a manera de “individuos representativos”, no es factible analizar los impactos por segmentos de la política económica.

No obstante, se ha decidió emplear un DSGE model, porque es una representación que se adapta bien para simular una interacción completa entre la PF y la PM de México, pasando por distintas ecuaciones relevantes que pueden describir la dinámica general de la economía.

Al ser una simplificación sencilla, permite identificar las respuestas entre políticas dado el análisis institucional presentado en los anteriores capítulos; y al generarse mediante simulaciones, facilita la comprensión de: a) una regla fiscal sin un amplio periodo de observación (dado que la reforma fiscal sólo está vigente desde 014); y b) incorporar elementos de juicio sobre la PM.

Para fines de este trabajo, se ha decidido utilizar ecuaciones estilizadas de la economía, sin pasar por un proceso de microfundamentación riguroso, lo que ha permitido conservar linealidad en todas las ecuaciones, al tiempo que como supuestos de equilibrio sólo se han tomado los correspondientes a la inflación (3% de acuerdo con el *target* de Banxico), la brecha del producto (0%, lo que implica que la cierra tiende a cerrarse, y hay un proceso de convergencia con el producto potencial en el largo plazo); y la tasa de interés (conforme a los estudios realizados por Banxico; 2016.a, Holtson y Williams; 2016 y Brainard; 2015).

II. El Modelo.

El modelo presentado para simular la regla de PF y PM de México cuenta con una estructura simple que intenta replicar el ejercicio de interacción propuesto en el capítulo 1, con la salvedad de que se ha identificado una única curva IS (conformada por sus componentes de demanda agregada); la composición de una Curva de Phillips a través del componente subyacente y no subyacente de la inflación; así como la incorporación de variables financieras relacionadas al tipo de cambio real; el precio del petróleo; y el riesgo país.

Adicionalmente se presenta un bloque externo de ecuaciones, para personificar la interacción entre las variables de México y el resto del mundo. A manera de simplificación, se ha supuesto que el resto del mundo es simplemente Estados Unidos, por lo que se ha recreado un modelo IS-PC-MR para dicho país, de suerte que exista una interacción entre este bloque y las ecuaciones de México.

Finalmente se incorporaron ecuaciones de cierre para el modelo basadas en las reglas fiscales y monetarias expuestas a lo largo del capítulo 2 y 3, donde la primer regla sigue un comportamiento simple y procíclico por las causas analizadas en dicho capítulo; y la regla monetaria incorpora el “juicio” encontrado en la estrategia de comunicación sobre una estructura de Taylor.

De esta forma, el modelo se encuentra integrado por cuatro grandes bloques de ecuaciones: 1) el Bloque doméstico (IS, PC y Tipo de Cambio); 2) el bloque financiero (Petróleo y riesgo país); 3) Un de reglas macroeconómicas de México (la PF y la PM); y 5) bloque externo (IS-PC-MR de Estados Unidos).

Asimismo, la estructura y calibración del modelo está basado tanto en el trabajo de Ramírez (2008) y Banxico (2016), de donde fue obtenida la estructura pequeña escala. El conjunto de ecuaciones se supone ha pasado ya por un proceso de optimización, por lo que sólo está presentado de forma reducida, con toda la información de las interacciones concretadas dentro del valor de los parámetros.

III. Especificación del modelo.

Bloque doméstico

La Curva IS. La ecuación utilizada describe el comportamiento de la brecha del producto en función de sus rezagos y adelantos,¹¹⁰ así como los efectos que tiene sobre la demanda las decisiones de PM y PF; así como los efectos de cambios en la demanda externa, representados a través de la brecha del producto de Estados Unidos y el tipo de cambio real.

De esta forma, esta ecuación presenta un esquema optimizado del modelo IS-LM para una economía abierta en la que se incorpora el sector externo al estilo de McCallum y Nelson (1999), y que puede sintetizarse en la siguiente expresión:

$$y_t = \alpha_1 E_t y_{t+1} + \alpha_2 y_{t-1} - \alpha_3 r_{t-1} + \alpha_4 y_t^* + \alpha_5 q_t + \alpha_6 B_t + \varepsilon_{1t} \quad (1)$$

Donde y_t representa la brecha del producto de México en presente, $E_t y_{t+1}$ representa la expectativa de la brecha del producto un periodo siguiente (incorporando de manera restringida los efectos por ingreso permanente o futuro); y_{t-1} es la brecha del producto pasado (lo que captura los esfuerzos de

¹¹⁰ Debido a que los DSGE trabajan con expectativas racionales, internamente el modelo comprende que los valores esperados en el futuro de dicha variable son exactamente los valores futuros que siguen en la serie observada, de suerte que el modelo puede crear choques tales que repliquen el dato inmediato siguiente. En consecuencia hay que notar que todos los valores esperados en el modelo son equivalentes a utilizar adelantos de las series mismas.

ahorro y activos anteriores); r_{t-1} es la tasa de interés real ex –ante que se determina por la regla monetaria y que muestra una relación inversa con la brecha del producto (de suerte que a menores tasas de interés hay un incremento mayor de la brecha y viceversa), y se encuentra rezagada para capturar el proceso de retardo que tiene la PM sobre la economía; y_t^* simula la brecha de producto del resto del mundo (Estados Unidos); q_t significa el tipo de cambio real (aceptando que un nivel más elevado del mismo es expansivo para la demanda); y B_t representa el balance fiscal del Gobierno, obtenido a través de la regla de PF para dicho periodo. Finalmente ε_{1t} representa la innovación de la demanda agregada, y puede simular un efecto de productividad o cambio tecnológico de manera exógena.

La Curva de Phillips. Se ha utilizado el marco teórico del modelo Nuevo-Keynesiano para describir la oferta agregada de México, dadas las características de baja competencia y concentración de mercado que hay en el país de suerte que se considera que existe un ajuste paulatino de los precios cuando los productores toman alguna decisión, lo que implica algunas rigideces nominales en la economía que permiten derivar la llamada Nueva Curva de Phillips de Calvo. No obstante, de acuerdo con el trabajo de Ramos-Francia y Torres (2006), dicha curva requiere trabajarse en México con añadiduras de componentes “backward” y “forward-looking”, al tiempo que distinguen que dicho comportamiento es más cercano a describir la evolución de la inflación subyacente.

En consecuencia, se ha propuesto utilizar la estructura híbrida de la Curva de Phillips para la inflación subyacente, y dejar la inflación no subyacente explicada como un proceso estocástico sin raíz unitaria, el cual puede detectarse con un planteamiento de AR(1). Ambas ecuaciones se pueden presentar como sigue:

$$\pi_t^S = \beta_1 E_t \pi_{t+1}^S + \beta_2 \pi_{t-1}^S + \beta_3 y_{t-1} + \beta_4 [\Delta e_{t-1} + \pi_{t-1}^{G*}] + \varepsilon_{2t} \quad (2)$$

$$\pi_t^{ns} = \gamma_1 \pi_{t-1}^{ns} + \varepsilon_{3t} \quad (3)$$

$$\pi_t^G = \omega_1 \pi_t^S + \omega_2 \pi_t^{ns} \quad (4)$$

Donde π_t^S y π_t^{ns} representan la inflación subyacente y no subyacente de México respectivamente, y π_t^G es la inflación general que se construye a través de los ponderadores oficiales ω_1 y ω_2 (0.77 , 0.23).

La ecuación (2) por su parte, es la que representa la nueva Curva de Phillips de la economía mediante la cual $E_t \pi_{t+1}^S$ significa las expectativas futuras que hay de la inflación; π_{t-1}^S es la inflación inmediata

anterior; y_{t-1} representa presiones inflacionarias por el lado de la demanda, pero que actúan de manera rezagada sobre la economía; y $[\Delta e_{t-1} + \pi_{t-1}^*]$ implica una depreciación real del tipo de cambio, distinguiendo entre un *past-throug* proveniente directamente del nivel nominal (Δe_{t-1}) cambiario, y un aumento de los precios generales externos (π_{t-1}^{G*}). De manera similar ε_{2t} y ε_{3t} son las innovaciones de oferta o choques al estilo *cost-push* que pueden afectar el comportamiento de la inflación general.

Tipo de Cambio. Para la identificación de esta ecuación se ha tomado como válida la paridad de tasas de interés descubierta en términos reales. Sin embargo, tal cual es identificado por Ramírez (2008), la paridad de tasas en su versión más pura ajusta instantaneamente el tipo de cambio ante un desequilibrio, trayendo como consecuencia un “overshooting” muy agresivo y rápido, mientras que las estimaciones de Cortes (2013); Banxico (2015 y 2016.b); y Aguilar *et al.* (2016), sugiere que existe una mayor persistencia en las reacciones de la moneda de México ante eventuales choques económicos, por lo que se ha propuesto un “delayed overshooting” al incorporar un rezago del tipo de cambio real en la paridad de tasas. A través de esta medición es fácilmente replicable la depreciación del tipo de cambio nominal utilizada en la ecuación (2) mediante una identidad contable.

Asimismo, para el caso de México se han añadido dos canales importantes de movimiento del tipo de cambio asociados a variables financieras: por un lado, se ha utilizado el precio del petróleo como una relación inversa de la moneda, toda vez que el mercado financiero descuenta que mayores alzas del oro negro implican un movimiento de apreciación sobre la moneda y viceversa; al tiempo que en segundo lugar, se ha incorporado la sensibilidad al riesgo país que poseen los mercados emergentes a través del nivel en el que cotizan los *Credit Default Swaps* (CDS) de México, abriendo un comportamiento global del tipo de cambio a través de: 1) la paridad de tasas; 2) la propia dinámica o inercia del tipo de cambio; 3) el precio del principal commodity de exportación; y 4) el riesgo país:

$$q_t = \delta_1 [E_t q_{t+1} + (R_t^* - R_t)] + \delta_2 q_{t-1} - \delta_3 MME_t + \delta_4 E_t CDS_{t+1} + \varepsilon_{4t} \quad (5)$$

$$\Delta e_t = \Delta q_t + (\pi_t^G - \pi_t^{G*}) \quad (6)$$

La ecuación (5) representa el comportamiento del tipo de cambio real, mientras que la ecuación (6) describe la obtención de la depreciación nominal; de esta forma, $E_t q_{t+1}$ es la expectativa del tipo de cambio real y $r_t^* - r_t$ representa el diferencial de tasas reales entre Estados Unidos y México respectivamente, lo que conforma en conjunto la paridad de tasas de interés descubierta. q_{t-1} Implica el rezago del tipo de cambio real; MME_t es el precio de la mezcla mexicana de petróleo;

CDS_{t+1} representa la expectativa del riesgo país de México asociado a la prima de los propios CDS soberanos y ε_{4t} representa una innovación aleatoria del tipo de cambio que puede derivarse de un ataque especulativo a la moneda.

Bloque financiero

Precio del Petróleo. La determinación del precio del petróleo suele contar con estimaciones de procesos estocásticos, de suerte que la trayectoria del hidrocarburo se explique por sí misma. No obstante, también hay ejercicios para tratar de identificar de manera estructural el comportamiento del petróleo mediante variables de oferta y demanda global, y algunas restricciones financieras. En consecuencia, se ha utilizado una ecuación que contemple los adelantos y rezagos de la mezcla mexicana, al tiempo que se ha utilizado un efecto positivo por parte de la demanda global del resto del mundo a través de la brecha del producto de Estados Unidos, y como restricción financiera se ha empleado la tasa de interés nominal de dicho país. Así, si la economía de Estados Unidos crece, se genera un alza del precio del petróleo y viceversa, mientras que si la tasa de interés nominal de la Reserva Federal se incrementa, surge una tendencia *berish* sobre los precios del petróleo como sigue:

$$MME_t = \varphi_1 E_t MME_{t+1} + \varphi_2 MME_{t-1} + \varphi_3 y_t^* - \varphi_4 i_t^* + \varepsilon_{5t} \quad (7)$$

Donde $E_t MME_{t+1}$ y MME_{t-1} son los valores futuros y pasados de la mezcla mexicana; y_t^* es la brecha del producto de Estados Unidos; i_t^* representa la tasa de interés nominal anual de dicho país, y ε_{5t} captura las innovaciones de oferta sobre esta variable.

Riesgo País. El riesgo país suele ser una de las variables que influye en las economías emergentes debido a que su nivel determina el flujo de capitales externos con los que estas economías suelen financiar sus déficits de cuenta corriente, lo que les permite crecer sin generar una crisis de su balanza de pagos. En consecuencia, es una variable determinante sobre el comportamiento de un país como México. Para su identificación se han utilizado los CDS ligados a la curva soberana de riesgo de nuestro país, y se ha modelado como una combinación de rezagos y adelantos; así como un diferencial del crecimiento relativa de México con el resto del mundo, de modo que un crecimiento por debajo del resto del mundo implica un mayor nivel de riesgo soberano; y un crecimiento superior implica menor riesgo país. Finalmente, muchas de las notas crediticias que ayudan a determinar el nivel de incertidumbre o riesgo asociado a un país esta indexado al nivel de la deuda pública, por lo que se ha utilizado como proxy de esta el nivel de los RFSP de México, de modo que un incremento de estos provoca un periodo después, un aumento del riesgo país como sigue:

$$CDS_t = \rho_1 E_t CDS_{t+1} + \rho_2 CDS_{t-1} + \rho_3 (\Delta y_t^* - \Delta y_t) + \rho_4 RFSP_{t-1} + \varepsilon_{6t} \quad (8)$$

Con $E_t CDS_{t+1}$ y CDS_{t-1} como la estructura de adelantos y rezagos mencionada, $\Delta y_t^* - \Delta y_t$ como un diferencial de crecimiento en las brechas del producto entre Estados Unidos y México respectivamente; y $RFSP_{t-1}$ representa el nivel de los requerimientos financieros del sector público generados un periodo antes.

Bloque de Reglas Macroeconómicas

Regla Fiscal. De acuerdo con lo analizado en el capítulo 2, la regla fiscal de México, además de ser un componente de la demanda agregada, está sujeta a normas que le obligan a ajustar el gasto público en ausencia de ahorros de largo plazo por parte del FMP; y en consecución de las metas fiscales impresas en los CGPE, lo que limita su capacidad de respuesta tanto para enfrentar diversos choques (internos o externos), como para incrementar la capacidad productiva del país. De esta forma, la restricción presupuestaria que enfrenta el gobierno responde directamente a los ingresos provenientes tanto del sistema tributario, como de los derechos que genera en los contratos de utilidad por producción de Petróleo (ya sea de Pemex o del sector privado), sumado al nivel de deuda pasada (es decir; el servicio de los SHRFSP).

Por tanto; se han representado como una combinación lineal entre el comportamiento de la brecha del producto mexicano (lo que sugiere un ingreso cíclico asociado al producto efectivo, más un ingreso estructural asociado al producto potencial, como esta sugerido en la nueva regla del país); más los ingresos petroleros corrientes (que están en función directa de los precios del petróleo). Al tiempo que los gastos dependen de los RFSP pasados; y están inversamente relacionados con la tasa de interés real anual de la economía doméstica. Haciendo que el balance final deba de ser exactamente la diferencia entre ambas ecuaciones (si bien se pueden dejar innovaciones de gasto que simulen el déficit permitido en la regla; e innovaciones de ingresos que representen cambios en la plataforma de producción petrolera del país).

Por tanto, dicha regla puede conjuntarse como sigue:

$$T_t = \tau_1 y_t + \tau_2 MME_t + \varepsilon_{7t} \quad (9)$$

$$G_t = \vartheta_1 RFSP_{t-1} - \vartheta_2 R_{t-1} + \varepsilon_{8t} \quad (10)$$

$$RFSP_t = G_t - T_t \quad (11)$$

Así, la ecuación (9) representa los ingresos del sector público con ε_{7t} mostrando innovaciones ya sea por el lado del petróleo (incremento de precios en los mercados financieros, o de la plataforma de producción nacional), o por el lado de los ingresos tributarios que se obtienen con un mayor crecimiento de la economía. Mientras que la ecuación (10) representa la inercia del gasto mediante el pago del servicio de la deuda (simplificada a través del pago de la tasa de interés real anual R_{t-1} , y del monto de financiamiento), con ε_{8t} como una innovación que captura el deseo de gastar más por parte de la autoridad fiscal, o el uso de nuevos mecanismos de financiamiento (que pueden ser ahorros de corto plazo usados una sola vez).

Regla Monetaria. De acuerdo con lo analizado en el capítulo 3, la regla de PM del Banco de México presenta una estructura institucional que imprime un “juicio” sobre las decisiones que determinan la tasa de interés, las cuales hemos capturado a través de su estrategia de comunicación. Sin embargo, es falso indicar que la acción monetaria sólo es una esencia de juicio de la JG, y en mayor medida es complementaria dentro del proceso de optimización que busca hacer el BC dentro de una regla óptima. No obstante, para la presentación de este trabajo se ha decidido cerrar el modelo con la combinación de una regla a la Taylor estándar que sea equiparable a la regla óptima (en los términos del apéndice B de este trabajo), y sumarle directamente los criterios adicionales de información que utiliza el Banco a través del índice de comunicación. De esta forma, la tasa de interés no sólo reacciona a la brecha del producto y la brecha de la inflación observada; sino que además reacciona a lo que el banco central está comunicando en ese momento, lo que es una señal tanto del juicio que está usando, como de la credibilidad que posee.

En este sentido, si el índice de comunicación se tornaba más *hawk* el banco reacciona a dicha comunicación para ser consistente (creíble) aumentando la tasa de interés, al igual que si su comunicación se torna más *dove* reaccionará buscando reducir presiones al alza sobre la tasa.

Asimismo, dado que detectamos que la estrategia de comunicación toma en cuenta los anuncios pasados, se ha modelado este índice como un AR(1), mientras que para conservar el juicio, la estrategia de tasa es no generar movimientos bruscos de la misma sino suaves, de dicha forma, si la “regla” indica que es conveniente subir la tasa de interés un periodo y después bajarla (por alguna eventualidad transitoria de las variables macroeconómicas), el juicio, en los términos de Svensson (2005), se incorpora al no mover la tasa de interés durante ambos periodos, al interior de la regla, este efecto puede conservarse dándole mayor persistencia a las decisiones (lo que confiere mayor importancia a las eventualidades pasadas tanto de la inflación y el producto, como del juicio de la autoridad), por lo

que se incorpora un rezago sobre la tasa de interés en una combinación convexa con el resto de las variables, y manteniendo una constante para darle un nivel de equilibrio a dicha tasa, dando como resultado una nueva regla de PM con juicio de la siguiente forma:

$$i_t = \phi_1 i_{t-1} + (1 - \phi_1)[\phi_2 + \phi_3(\pi_t^G - \pi_t^T) + \phi_4 y_t] + \phi_5 J_t + \varepsilon_{9t} \quad (12)$$

$$J_t = \sigma_1 J_{t-1} + \varepsilon_{10t} \quad (13)$$

$$R_t = i_t - E_t \pi_{t+1}^G \quad (14)$$

La ecuación (12) describe la regla monetaria del Banco de México mediante la brecha inflacionaria $\pi_t^G - \pi_t^T$; donde π_t^T es la inflación objetivo del Banco Central, la brecha del producto y_t ; el rezago de la tasa de interés nominal i_{t-1} ; una constante de equilibrio equivalente a $\phi_2 - \phi_1 \phi_2$; los elementos de juicio comunicados por el BC J_t ; y un vector de innovación ε_{9t} ; que captura los cambios de la tasa de interés no previstos de otra manera.

Similarmente, la ecuación (14) es sólo la identidad contable para obtener la tasa de interés real anual *ex-ante*, mientras que la ecuación (13) representa la persistencia de la comunicación la autoridad monetaria.

Bloque Externo

La relación con el sector externo esta simplificada a través de ecuaciones básicas de Estados Unidos, donde se ha presentado una estructura similar en la IS, la Curva de Phillips y la Regla Monetaria de dicho país a la provista en México dentro de las ecuaciones (1), (2), (12) y (14), con la diferencia de que están ausentes en estas ecuaciones, elementos de interacción con otros países dentro de la IS, y en la Curva de no posee un carácter “forward” de las expectativas. Mientras que en la regla de PM no se incluye ningún elemento de juicio de la Reserva Federal, ni existe un sector fiscal de dicho país.¹¹¹

Asimismo, para este bloque no existen afectaciones por ningún bloque financiero, y se han incluido constantes de equilibrio en todas las ecuaciones, lo que siguiendo a Banxico (2016), da una estructura tipo VAR (1) de forma reducida, donde a falta de estructura teórica formal para este bloque, todas las

¹¹¹ Una extensión natural de este trabajo correspondería a una mayor modelación de la economía estadounidense. No obstante, para los fines de este trabajo se ha considerado poco útil debido a que los efectos por modelar sólo incorporan un impacto más grande dentro de la demanda de México, lo cual puede capturarse o bien mediante la innovación de la brecha del producto de Estados Unidos; o bien con la misma innovación de la brecha en México

variables supuestas están de manera simultánea (pero rezagadas) afectándose entre sí de la siguiente manera:

$$y_t^* = \varrho_0 - \varrho_1 \pi_{t-1}^{G*} + \varrho_2 y_{t-1}^* - \varrho_3 i_{t-1}^* + \varepsilon_{11t} \quad (15)$$

$$\pi_t^{G*} = \lambda_0 + \lambda_1 \pi_{t-1}^{G*} + \lambda_2 y_t^* - \lambda_3 i_{t-1}^* + \varepsilon_{12t} \quad (16)$$

$$i_t^* = \theta_0 + \theta_1 \pi_{t-1}^{G*} + \theta_2 y_{t-1}^* + \theta_3 i_{t-1}^* + \varepsilon_{13t} \quad (18)$$

$$R_t^* = i_t^* - E_t \pi_{t+1}^{G*} \quad (19)$$

Los parámetros empleados para este modelo, fueron obtenidos de tres distintas formas: 1) la investigación de Banxico (2016.b) posee los parámetros utilizados para todo el Bloque domestico del Modelo, utilizando la muestra 2001 – 2015 (que posee los cambios estructurales de la economía que ha detectado el Banco en dicho trabajo), y que fueron obtenidos estimando de manera individual las ecuaciones de la (1) a la (6) por el método de GMM; 2) del trabajo de Ramírez (2008) se obtuvieron los parámetros ceñidos al Bloque de Reglas Macroeconómicas; y 3) el Bloque de Estados Unidos se obtuvo mediante una estimación VAR (1); mientras que el Bloque financiero se encontraron los parámetros asociados con estimaciones OLS; y la estrategia de comunicación se obtuvo con el efecto marginal promedio encontrado en el modelo Probit ordenado del capítulo anterior.¹¹² Finalmente, todos los choques exógenos al modelo fueron calibrados, y se incluyeron supuestos de largo plazo para las trayectorias de equilibrio de las tasas de interés y la inflación basados en Holtson y Williams (2003), Brainard (2015), Banxico (2016.b) y Carrillo *et al.* (2016).

De esta forma el conjunto de valores empleados en el trabajo pueden observarse en el siguiente cuadro:

¹¹² Cabe destacar que tanto en el Bloque de Estados Unidos, como en el Bloque financiero, se incorporó una estrategia de calibración sobre los parámetros con base en lo ceñido en modelos DSGE, por lo que las estimaciones realizadas funcionaron únicamente como *Priors* de los resultados encontrados.

Cuadro 1. Calibración del Modelo

Variables endógenas

Bloque	Ecuación	Parámetro	Valor	Fuente	
Doméstico	Curva IS	$\alpha 1$	0.453	Banxico (2016.b, p.52)	
		$\alpha 2$	0.372		
		$\alpha 3$	0.016		
		$\alpha 4$	0.137		
		$\alpha 5$	1.232		
	$\alpha 6$	0.232	Calibración basado en Ramírez (2008, p.65)		
	Curva de Phillips	$\beta 1$	0.42	Banxico (2016.b, p.52)	
		$\beta 2$	0.559		
		$\beta 3$	0.023		
		$\beta 4$	0.019		
	Tipo de Cambio	$\gamma 1$	0.399	Ramírez (2008, p - 74)	
		$\omega 1$	0.774326	INEGI	
		$\omega 2$	0.225674		
		$\delta 1$	0.529	Banxico (2016.b, p.52)	
$\delta 2$		0.464			
$\delta 3$		0.107	Calibración basado en OLS		
$\delta 4$	2.5				
Financiero	Precio del Petróleo	$\varphi 1$	0.825	Calibración basado en OLS	
		$\varphi 2$	0.108	Calibración basado en Ramírez (2008, p.75)	
		$\varphi 3$	1.025	Calibración basado en OLS	
		$\varphi 4$	0.025		
	Credit Default Swaps	$\varrho 1$	0.859	Calibración basado en OLS	
		$\varrho 2$	0.129		
		$\varrho 3$	0.061		
		$\varrho 4$	0.457		
Reglas Macroeconómicas	Regla Fiscal	$\tau 1$	0.5587	Calibración basado en Ramírez (2008, p.73)	
		$\tau 2$	0.458		
		$\theta 1$	0.589		
	Regla Monetaria	$\theta 2$	0.147	Calibración basado en Ramírez (2008, p. 74)	
		$\emptyset 1$	0.848		
		$\emptyset 3$	2.28		
		$\emptyset 4$	3.52		
		$\emptyset 5$	0.354		Calibración basado en Probit Ordenado
		$\sigma 1$	0.958		

Externo	Curva IS*	ϱ_1	0.038	Calibración basada en modelo VAR (1)
		ϱ_2	1.01	
		ϱ_3	0.01	
	Curva de Phillips*	λ_1	0.33	
		λ_2	0.02	
		λ_3	0.01	
	Regla Monetaria*	θ_1	0.15	
		θ_2	0.05	
		θ_3	1.02	

Variables Exógenas

Sector	Ecuación	Innovación	Desviación
Economía doméstica	Demanda agregada	ε_1	0.25
	Inflación Subyacente	ε_2	0.35
	Inflación no Subyacente	ε_3	0.85
	Tipo de Cambio Real	ε_4	0.9
	Mezcla Mexicana	ε_5	0.50
	Riesgo País	ε_6	0.25
	Ingresos Fiscales	ε_7	0.55
	Gasto público	ε_8	0.55
	Tasa de interés	ε_9	0.25
	Comunicación	ε_{10}	0.50
Sector Externo	Demanda agregada	ε_{11}	0.35
	Inflación General	ε_{12}	0.65
	Tasa de interés externa	ε_{13}	0.25

Supuestos de Largo Plazo

Variable	Supuesto (%)
Tasa de Interés Real Anual Neutral de Estados Unidos	2.00
Tasa de Interés Nominal Anual Neutral de Estados Unidos (θ_0)	4.00
Inflación trimestral objetivo de Estados Unidos	0.50
Inflación Anual Objetivo de Estados Unidos (λ_0)	2.00
Brecha del producto de Estados Unidos (ϱ_0)	0.00
Tasa de Interés Real Anual de Equilibrio de México	2.50
Tasa de Interés Nominal Anual Neutral de México ($\theta_2 - \theta_1\theta_2$)	5.50
Inflación General Trimestral Objetivo	0.75
Inflación General Anual Objetivo (π_t^T)	3.00
Brecha del Producto de México	0.00

Fuente: elaboración propia con base a datos de Ramírez (2008); Banxico (2016.b), Holtson y Williams (2003) y Brainard (2015); 2017

De esta forma el modelo de equilibrio general utilizado para simular el funcionamiento de las reglas fiscal y monetaria analizadas puede resumirse de la manera siguiente:

1) Bloque Doméstico

$$y_t = 0.453E_t y_{t+1} + 0.372y_{t-1} - 0.016r_{t-1} + 0.137y_t^* + 1.23q_t + 0.232B_t + \varepsilon_{1t}$$

$$\pi_t^s = 0.42E_t \pi_{t+1}^s + 0.559\pi_{t-1}^s + 0.023y_{t-1} + 0.019[\Delta e_{t-1} + \pi_{t-1}^{G*}] + \varepsilon_{2t}$$

$$\pi_t^{ns} = 0.399\pi_{t-1}^{ns} + \varepsilon_{3t}$$

$$\pi_t^G = 0.77\pi_t^s + 0.23\pi_t^{ns}$$

$$q_t = 0.529[E_t q_{t+1} + (R_t^* - R_t)] + 0.464q_{t-1} - 0.107MME_t + 2.5CDS_{t+1} + \varepsilon_{4t}$$

2) Bloque Financiero:

$$MME_t = 0.825E_t MME_{t+1} + 0.108MME_{t-1} + 1.025y_t^* - 0.025i_t^* + \varepsilon_{5t}$$

$$CDS_t = 0.859E_t CDS_{t+1} + 0.129CDS_{t-1} + 0.061(\Delta y_t^* - \Delta y_t) + 0.457RFSP_{t-1} + \varepsilon_{6t}$$

3) Bloque de Reglas Macroeconómicas:

$$T_t = 0.558y_t + 0.458MME_t + \varepsilon_{7t}$$

$$G_t = 0.589RFSP_{t-1} - 0.147R_{t-1} + \varepsilon_{8t}$$

$$i_t = 0.848i_{t-1} + 0.152[36.1 + 2.28(\pi_t^G - \pi_t^T) + 3.52y_t] + 0.354J_t + \varepsilon_{9t}$$

$$J_t = 0.958J_{t-1} + \varepsilon_{10t}$$

4) Bloque Externo:

$$y_t^* = -0.038\pi_{t-1}^{G*} + 1.01y_{t-1}^* - 0.01i_{t-1}^* + \varepsilon_{11t}$$

$$\pi_t^{G*} = 2.0 + 0.33\pi_{t-1}^{G*} + 0.02y_t^* - 0.01i_{t-1}^* + \varepsilon_{12t}$$

$$i_t^* = 4.0 + 0.15\pi_{t-1}^{G*} + 0.05y_{t-1}^* + 1.02i_{t-1}^* + \varepsilon_{13t}$$

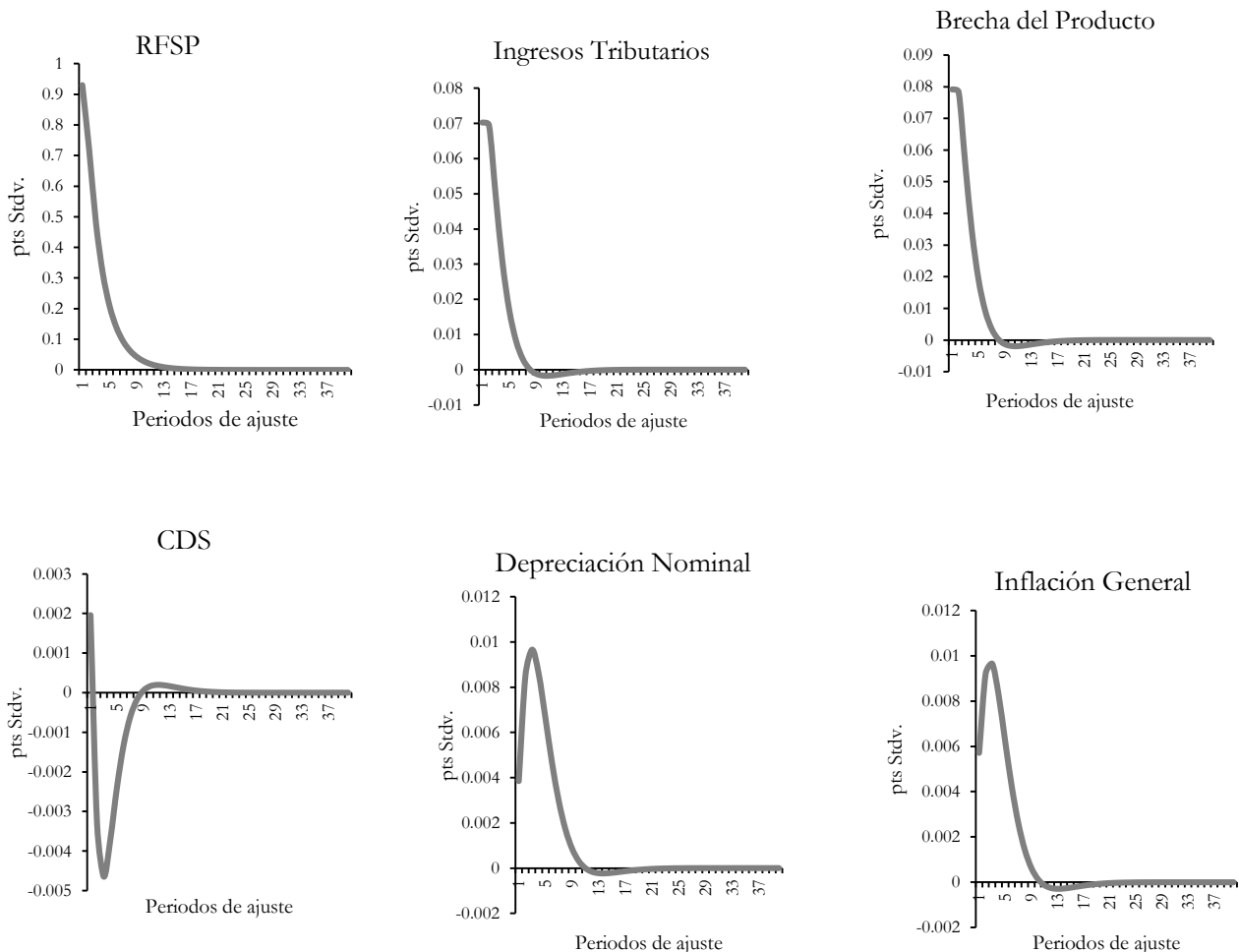
IV. Resultados del Modelo

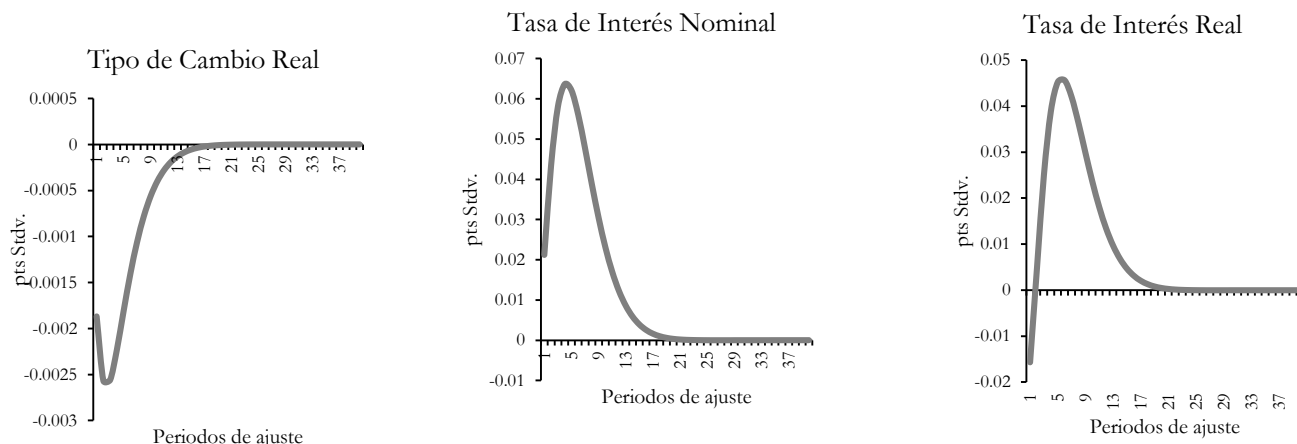
El modelo de DSGE presentado arroja resultados por cada choque generado en el modelo (13 en total). Sin embargo, por los fines de este trabajo, se presenta especial atención a dos tipos de choques: el fiscal y monetario.

Primer choque. La expansión Fiscal

El shock estudiado implica un aumento de la deuda pública debido a que el Gobierno encuentra satisfactorio ejercer una mayor política de gasto sin incrementar los impuestos. Bajo la regla establecida en el capítulo 2, esto sólo puede suceder mediante el incremento de la meta sobre los RFSP dentro de los CGPE, lo cual aumenta la pendiente de la curva de reacción de la PF. Para dicho ejercicio se supuestó un aumento de una desviación sobre la reacción fiscal (equivalente al 10% del incremento de la meta sobre los RFSP, que viene siendo 0.2 p.p. respecto al PIB).

Gráfica 1. Impulsos Respuestas de un Choque Fiscal en México





Fuente: elaboración propia con base a datos de Ramírez (2008); Banxico (2016), Holtson y Williams (2003) y Brainard (2015); 2017

Los Impulsos respuesta detallan el proceso de interacción que tiene la PF y la PM a través de los distintos canales de transmisión que tiene la economía. La coordinación resultante puede comprenderse de la siguiente forma:

1. La acción fiscal consiste en un incremento del déficit expresado a través de los RFSP,¹¹³ mismo que impacta directamente sobre la curva IS descrita,¹¹⁴ y expande la brecha del producto (tornándola positiva tanto tiempo como perdura el déficit fiscal). Aunado a esto, los ingresos fiscales provenientes de la tributación crecen, lo que hace que el proceso expansionista no afecte sistemáticamente la deuda pública y el balance fiscal se reequilibre tras 13 trimestres.
2. La expansión de la PF tiene un perjuicio a saber, y es que el mercado financiero interpreta que dicha expansión ponen en riesgo la estabilidad de la deuda pública del país, por lo que incrementa el riesgo asociado al pago de la deuda soberana mediante los CDS's, mismos que se encarecen dentro del mercado financiero en el momento inmediato que se expande el déficit fiscal. Así, en la reacción del riesgo país modelado ocurren dos efectos: el primero alcista mediante el incremento de la deuda pública (no creíble) y el segundo bajista (mediante la expansión del crecimiento de la economía). El primer efecto se estima que es más fuerte que el segundo en los periodos iniciales (los primeros dos trimestres), lo que deriva en un incremento de la percepción del riesgo país en el mercado financiero en el inmediato.

¹¹³ En los ejercicios aquí presentados un incremento del déficit se interpreta como un aumento de los RFSP dado que la ecuación (11) del presente capítulo muestra que estos presentan un coeficiente positivo cuando el gasto supera al ingreso.

¹¹⁴ Conforme a la ecuación (1) de este capítulo, la curva IS se expresa mediante la brecha del producto, misma que está representada en todos los impulsos respuestas.

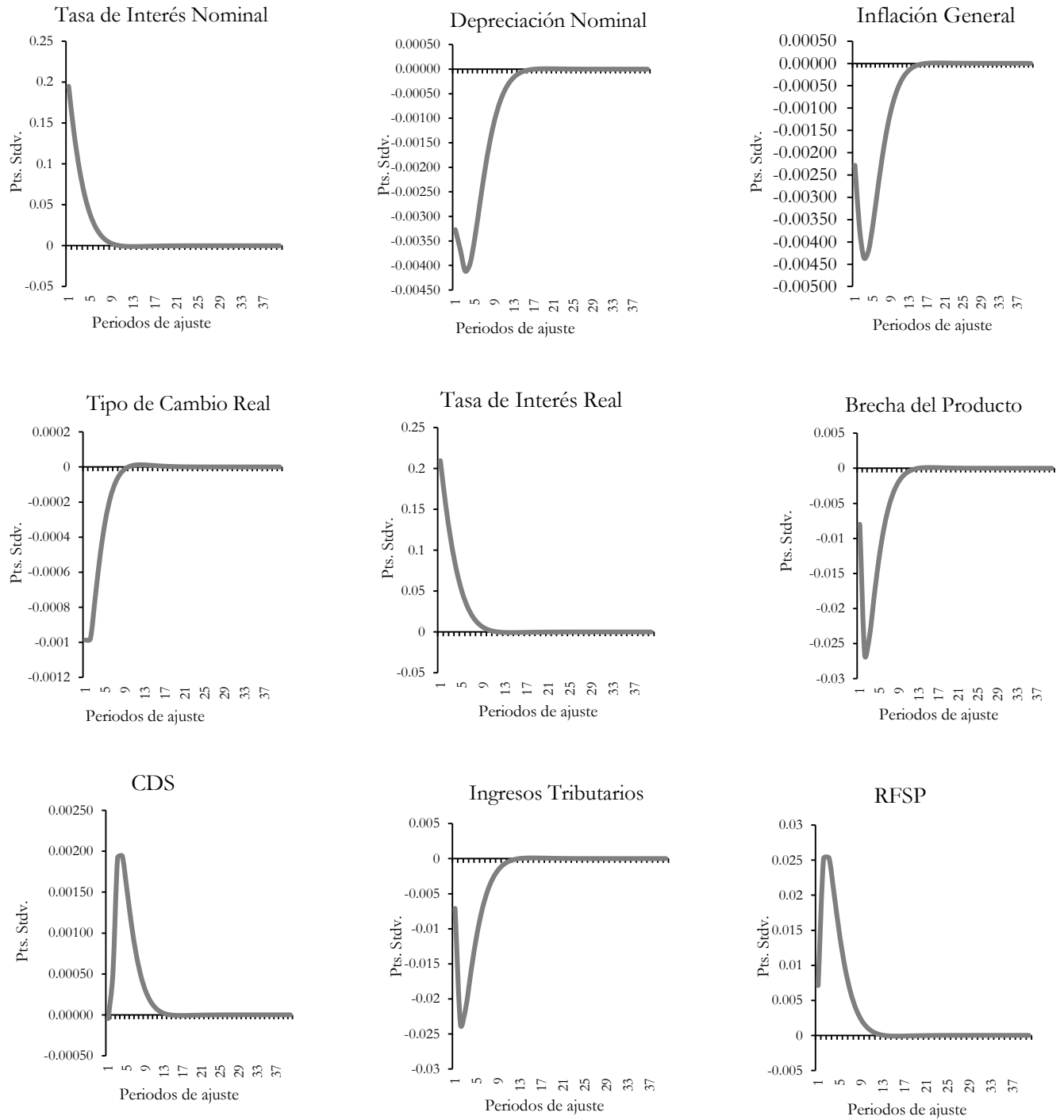
3. Este aumento del riesgo provoca que el tipo de cambio se deprecie, en el momento de expandir la PF, debido a que conforme los CDS's se incrementan, la tenencia de bonos domésticos en el extranjero se deshace, afectando el nivel cambiario, que alcanzan una desviación máxima al tercer trimestre. Como resultado, se genera una presión inflacionista a través del *pass-through* lo que genera un alza tanto en la inflación subyacente como en la inflación general.
4. A consecuencia de lo anterior, la PM reacciona tratando de suprimir las presiones inflacionistas provenientes del tipo de cambio, lo cual se logra únicamente alzando la tasa de interés, lo que permite que la inflación vuelva a converger, al tiempo que el tipo de cambio se aprecia por la paridad de tasas al descubierto y mantiene una apreciación sobre el tipo de cambio real (lo que nulifica el impacto de esta variable sobre la brecha del producto).

De esta forma la coordinación resultante es en efecto que tras una expansión fiscal, el Banco de México reacciona incrementando la tasa de interés (jugando restrictivamente), revelando que en efecto, la armonización vigente en el país es capaz de reproducir el típico “dilema del prisionero” tras una expansión fiscal.

Segundo Choque. La contracción monetaria

Un shock monetario se entiende como una discreción pura por parte de la JG para encarecer el costo del dinero, debido a que a su juicio, la economía requiere de una tasa de interés más alta, lo cual, como fue detallado en el capítulo 3, es parte de la función que trata de minimizar el BC a través de la información privada que posee. Para dicho efecto se ha supuesto que la tasa de interés objetivo del Banco se incrementa en 50 pbs. De esta manera la coordinación resultante es la siguiente:

Gráfica 2. Impulsos Respuestas de un choque Monetario en México



Fuente: elaboración propia con base a datos de Ramírez (2008); Banxico (2016.b), Holtson y Williams (2003) y Brainard (2015); 2017

1. El incremento de la tasa de interés tiende a apreciar la moneda nacional debido al *carry trade* que despierta dentro de los mercados financieros internacionales hasta por cinco trimestres. La apreciación del tipo de cambio, permite de manera adicional disminuir la inflación asociada a la Curva de Phillips, lo que finalmente habilita que la tasa de interés real se incremente, mientras el tipo de cambio real se aprecia.
2. Tanto el incremento de la tasa de interés real como la apreciación cambiaria afectan negativamente la curva IS descrita, lo que desfavorece la actividad económica haciendo que la brecha del producto se torne negativa.
3. Como la actividad económica cae, pero la tasa de interés real aumenta, en la función de reacción del Gobierno conviven dos efectos. El primero (la caída de la producción) disminuye la fuente de ingresos; mientras que el segundo (el alza de la tasa de interés), le hace expandir sus gastos. El resultado no deseado es por tanto un incremento de los RFSP que no expanden la actividad económica. Asimismo, y debido a la regla fiscal, el gobierno apresura una estrategia de recortes que le permite reequilibrar el gasto público a partir del tercer trimestre, reequilibrando las fianzas públicas cerca de dos años después del choque (nueve trimestres).
4. A pesar del ajuste fiscal, el riesgo país aumenta, tanto por la caída de la actividad económica, como por el incremento transitorio de la deuda.

En suma, un choque fiscal desequilibra la postura monetaria al generar presiones inflacionarias debido a que el mercado financiero no ve *creíble* el aumento de la deuda y altera las cotizaciones del tipo de cambio.

Mientras que un choque monetario desfavorece al fisco, porque le obliga a generar un déficit sin que este corrija un problema de la actividad económica, mostrando una falla de articulación entre ambas políticas.

Puede argumentarse, no obstante, que tanto un choque fiscal, como monetario, son raros de poder suceder, debido a que por un lado; el Gobierno no busca acelerar el gasto fiscal sino percibe alguna necesidad por parte de la actividad económica; y que la JG del Banco de México tampoco desprenden intereses por alterar de alguna forma el nivel neutral de la tasa de interés que persiguen.

Ambos puntos son altamente debatibles, toda vez que los modelos comentados de Nordhaus (1975); y Stigler y White (1999), sostienen que esta sería la actitud prevaleciente entre las políticas, toda vez que el Gobierno buscará realizar choques fiscales para obtener votos (es decir; mucho más en los años

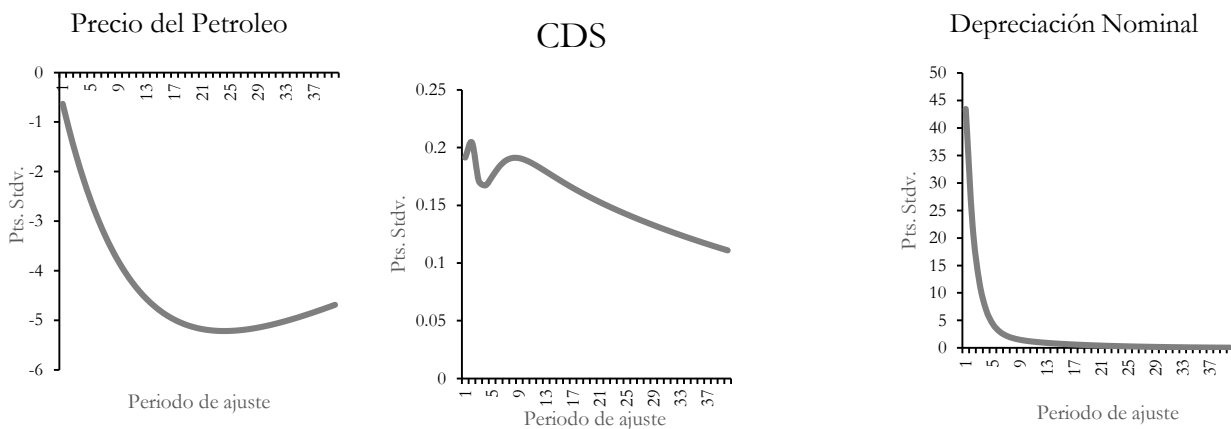
electorales); y que la PM buscará dar choques de tasas de interés para controlar más su hoja de balance (como parece haber sido la postura del “corto” de Banco de México previamente).

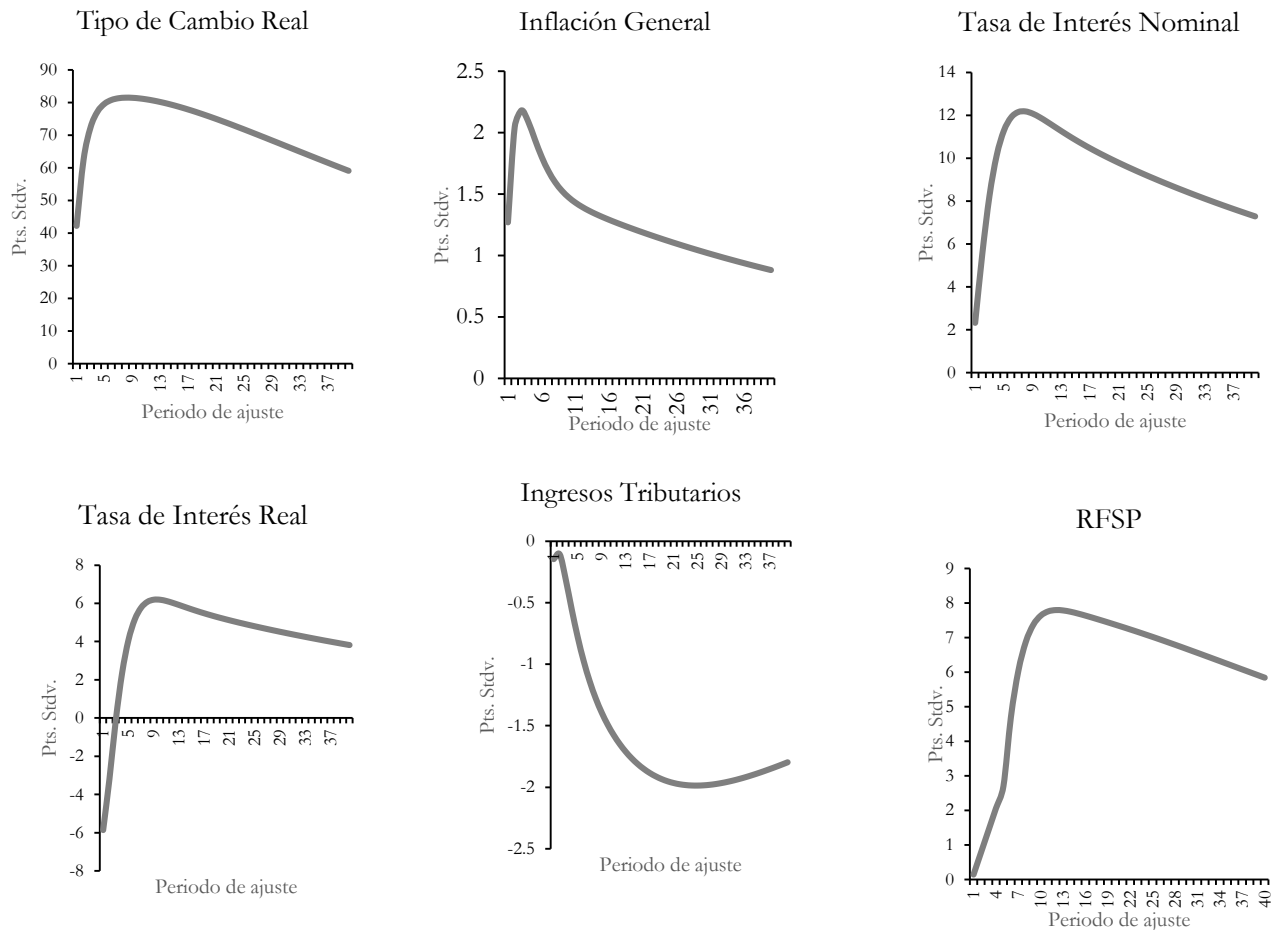
Pero aún si se decide creer que este tipo de choques no son recurrentes en la economía mexicana, lo interesante es observar que ambos fenómenos son replicables a través de otro tipo de choques externos, como son: a) la caída del precio del petróleo; o b) el aumento de las tasas de interés externas. Lo que sugiere que aún si las autoridades del país están muy disciplinadas, y al ser capaces de prever los estado de equilibrio de la economía en su conjunto (como hemos supuesto en el DSGE), no están interesados en alterar dicho nivel de algún modo. Aún en esa situación, presentarán una falla de coordinación ante la presencia de choques externos.

Tercer choque. Caída del precio del Petróleo.

Los impulsos respuesta de la acción petrolera suelen ser más amplios que los anteriores, debido a que los canales de transmisión son diversos, y afectan por distintos canales a la economía del país. De esta forma, se ha supuesto una caída del petróleo del 50% como aconteció en el más reciente shock de este tipo en julio del 2014, obteniendo la siguiente dinámica:

Gráfica 3. Impulsos Respuestas de un choque de Petróleo en México.





Fuente: elaboración propia con base a datos de Ramírez (2008); Banxico (2016.b), Holtson y Williams (2003) y Brainard (2015); 2017

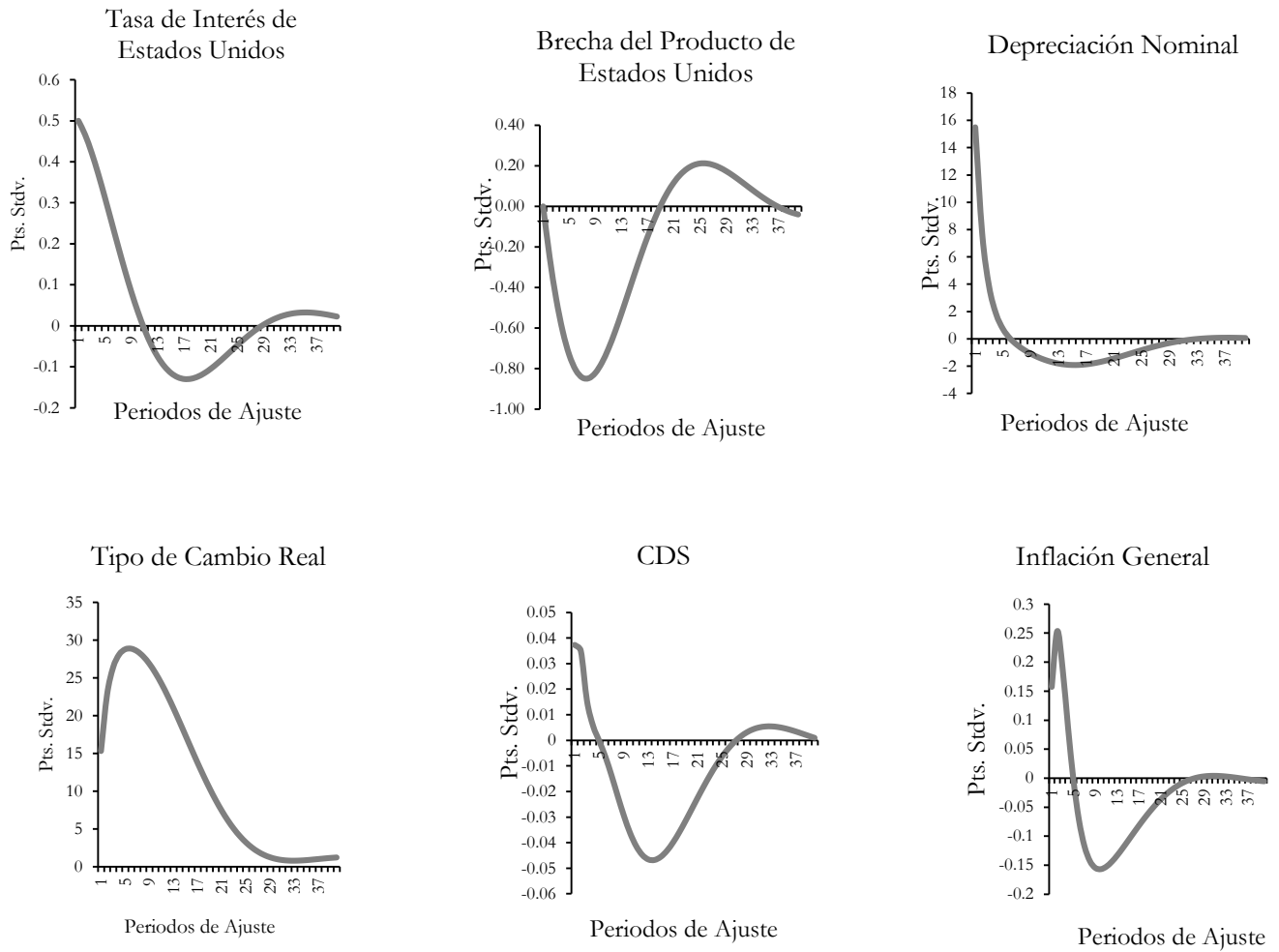
Como puede observarse, la caída del precio del petróleo inmediatamente provoca un déficit de las finanzas públicas, lo que presiona al alza el riesgo país, y por esta vía la depreciación del tipo de cambio. Una vez más, debido a que el tipo de cambio se deprecia suceden dos cosas: la actividad económica se expande por medio de la IS; pero la inflación aumenta mediante la Curva de Phillips descrita, lo que lleva al Banco de México a incrementar su tasa de interés.¹¹⁵

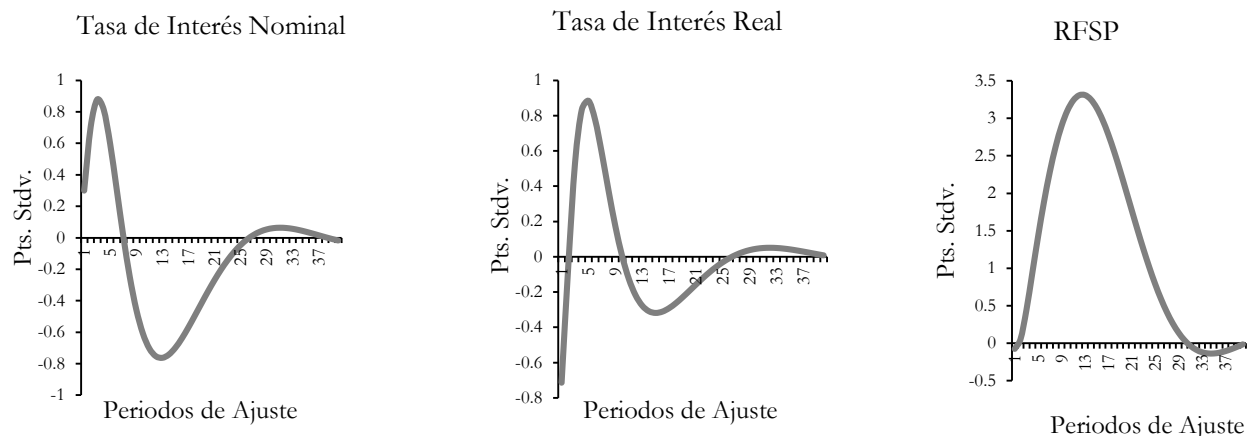
¹¹⁵ Es importante notar que justo esta reacción de las políticas fue la resultante en el país tras la caída del precio del petróleo., salvo que el efecto del Traspaso del tipo de cambio a la inflación fue mucho más lento por tres razones principales: 1) la caída internacional del precio de las materias primas; 2) las condiciones de holgura que había en la economía mexicana; y 3) la ponderación que tiene el INPC de México sobre bienes duraderos (los cuales tardaron en incrementar su precio). Lo que permito al Banco de México no reaccionar al choque sino hasta finales de 2015, desde donde apresuró el incremento de su tasa de interés. Para mayor detalle del bajo traspaso de ese momento puede verse el artículo de Sandoval (2016).

Cuarto Choque. Incremento de las tasas de interés externas

Para el DSGE expuesto, un incremento de la tasa de interés externa es exactamente el incremento de la tasa de interés de Estados Unidos por parte de la Reserva Federal, que, para hacerlo equivalente con el segundo choque estudiado, se observa en 50 pbs, mostrando la siguiente reacción:

Gráfica 4. Impulsos respuestas de un aumento de la tasa de interés externa en México





Fuente: elaboración propia con base a datos de Ramírez (2008); Banxico (2016.b), Holtson y Williams (2003) y Brainard (2015); 2017

De esta forma, un incremento de la tasa de interés externa genera que el tipo de cambio se deprecie debido a la sensibilidad supuesta en la condición de paridad de tasas de interés,¹¹⁶ este movimiento, genera mediante el *pass through* presiones inflacionarias que combate el Banco de México mediante el alza de la tasa de interés. Esto último tira la brecha del producto y provoca nuevamente que el gobierno disciplinado entre en un déficit fiscal no previsto, y que no expande la actividad económica.

En suma, el choque petróleo y de tasas de interés externas, pueden fácilmente replicar la interacción que observaríamos de generarse en la economía choques fiscales y monetarios puros. Lo que sugiere que el dilema no está en el tipo de choques que enfrentamos, sino en la forma en que están articuladas las políticas económicas del país.

Así que la pregunta obligada es: ¿qué pieza es la disonante en el mecanismo de coordinación fiscal y monetaria del país?

V. La falla de la coordinación

En el DSGE que hemos realizado para describir la economía mexicana suceden dos eventos importantes a notar. Uno, el incremento de la PF conlleva a una depreciación del Tipo de Cambio no necesariamente porque exista un incremento de las importaciones; sino principalmente, porque la percepción del riesgo país sube, lo que finalmente conlleva a que la PM reaccione restrictivamente. Dos, los choques externos el Banco Central sólo los neutraliza mediante incrementos de la tasa de

¹¹⁶ A pesar de que hay una amplia evidencia empírica para demostrar que la paridad de tasas de interés al descubierto no se cumple. En frecuencias altas de periodos cortos (cotizaciones diarias o de intradías) puede mostrarse que esta relación sí existe y es poderosa. Asimismo, el efecto supuesto aquí, convive con el *fly to safety* de las monedas emergentes, y explica de forma adecuada las presiones cambiarias generadas con el inicio del ciclo alcista de la Fed de estos años.

interés, lo que descompensa la función de reacción fiscal (la cual está obligada constantemente a reequilibrarse muy pronto).

Estas características de la economía mexicana, son, lo que a nuestro ver, provoca la falla de coordinación entre la PF y la PM del país, y que pueden resumirse como: la falta de credibilidad fiscal; y la poca comunicación del Banco Central. Ambos factores están intrínsecamente relacionados al mecanismo de coordinación que hemos diseñado como país: regla fiscal vs credibilidad monetaria, y que para armonizarse, requieren de seguir emprendiendo un cambio institucional, y que pasaremos a estudiar a continuación.

De acuerdo con Demertzis y Viegi (2005) el éxito de la política macroeconómica de un país radica sustancialmente en la habilidad que tienen los *policy makers* por mantener estables las expectativas económicas de un país (como ya era sugerido por el propio Keynes).

El trabajo empírico de Orphanide y Williams (2005), muestra como las fallas de política económica han estado históricamente conectadas con cambios en el sentimiento sobre el futuro que tienen los agentes económicos. En otras palabras, la falla de coordinación, también puede verse a través de este espejo, como una falla entre la interacción de la política económica y el anclaje de las expectativas del sector privado.

Este fenómeno está ampliamente reconocido en la literatura económica, y en buena parte es lo que acompañó el diseño de los Bancos Centrales alrededor del orbe. Sin embargo, existen mucho menores trabajos acerca de cómo funciona el mecanismo mediante el cual las expectativas son afectadas o no por la política macroeconómica, lo que deja una especie de vacío para saber bajo qué condiciones la política macro es capaz de anclar de mejor forma las expectativas de las diversas variables de interés.

Para solucionar esto, Demertiz y Viegi (2005) proponen descomponer las expectativas racionales de los agentes económicos mediante la identificación de información pública y privada que son capaces de adquirir. Esto implica suponer que la formación de expectativas, los agentes no sólo se preocupan por sus propios puntos de vista (y la información que poseen), sino que también se afectan por las expectativas que otras personas tienen.¹¹⁷

En consecuencia, la política macroeconómica puede verse como un proceso de coordinación entre las autoridades que deciden sus políticas; y el sector privado que forma expectativas de estas políticas. El

¹¹⁷Lo que es básicamente el supuesto de conocimiento común en la Teoría de Juegos.

punto nodal de este juego, es que son los agentes quienes forman creencias tomando información que proviene de las propias autoridades, así que la pregunta interesante es ¿cómo proveer de información adecuada a los agentes económicos?

En los juegos de cooperación es muy común encontrar equilibrios que solucionan el conflicto de todas las partes siempre que exista un punto “prominente” (*saliency point*) de encuentro entre los participantes. Este punto prominente, suele emplearse en la teoría de juegos como “una costumbre social o convención que define el comportamiento de las personas y es automáticamente aceptado” (Dixit y Skeath; 1999).

Wilson y Rhodes (1997), argumentan incluso que todo lo que se requiere para alcanzar este *saliency point*, es que alguien, que pueda ser reconocido como “líder” en el juego, provea de una “señal” de interacción convirtiendo dicha señal en un “punto focal” para los demás participantes. En nuestro caso, es lógico pensar que son las autoridades (fiscal y monetarias) quienes funcionan como líderes natos en la economía porque influyen directa y decisivamente sobre los resultados finales de ésta, por lo que comparados con otros potenciales proveedores de puntos focales (como los periódicos; el internet; empresas grandes; o incluso otros jugadores financieros importantes), las autoridades están mejor posicionadas siempre para cumplir con este rol.

Así que una vez que la autoridad provee de un punto focal (regularmente numérico), los agentes económicos pueden decidir si internalizan dicho anuncio como una fuente adicional de información pública, o si les representa un incentivo lo suficientemente fuerte como para ignorar el resto de información y fijar sus expectativas a dicho nivel (coordinarse). Dada la acción de las autoridades, el segundo resultado es preferible pero sólo si todos los demás hacen lo mismo, por lo que creer en el punto focal de la autoridad es una condición necesaria más no suficiente, ya que se requiere verificar que todos los demás agentes también estén utilizando el punto focal.

Para representar este proceso de formación de expectativas podemos volver a la función de pérdida social descrita en el capítulo 1 como sigue:

$$L = \frac{1}{2}E[(x - x^T) + y^2] \quad s.a. \quad y = x - x^e + \varepsilon \quad (20)$$

Donde la ecuación (20) representa una pérdida social estándar de las autoridades con la variable x como el objetivo a minimizar su distancia respecto al blanco perseguido x^T y el cierre de la brecha de

alguna otra variable y^2 cuya dinámica está sujeta a la brecha entre la variable objetivo x y su expectativa x^e . La solución de esta ecuación está dada por la derivada x como sigue:

$$x = \frac{x^T}{2} + \frac{x^e}{2} + \frac{\varepsilon}{2} \quad (21)$$

Es evidente que si las expectativas de todos los agentes se forman respecto a los objetivos de las autoridades, entonces $x^T = x^e$, y por lo tanto la solución de la ecuación (21) puede reexpresarse como:

$$x = x^T - \frac{\varepsilon}{2} \quad (22)$$

Por esta razón, resulta importante analizar de que forma los agentes económicos pueden incorporar la información proveniente de las autoridades. En principio, todos los individuos utilizan dos conjuntos de información para formar sus expectativas: la información pública (de conocimiento común para todos) y la información que es privada; y a través de ambos conjuntos, los individuos buscan minimizar los errores de estimación que poseen, lo que de acuerdo con Demertiz y Viegli (2005) puede expresarse a través de la siguiente función de utilidad de las expectativas que las personas forman:

$$u_i(x^e, x^T) = \frac{1}{2} E_i(x_i - x)^2 \quad (23)$$

Donde x_i es la expectativa individual que posee el sujeto i sobre la variable x y x misma es el resultado ex – post encontrado por la ecuación (21). La ecuación (23) así expresada, supone que todos los agentes buscan minimizar la desutilidad esperada que tienen de sus propias percepciones respecto al valor de diferentes variables económicas, con x^e como el valor conjunto (de toda la población) de la expectativa de global sobre dicha variable.

Así, el proceso mediante el cual los agentes forman sus expectativas, es a través de este problema de la condición de primer orden de esta ecuación, como sigue:

$$\min u_i(x^e, x^T) = E_i(x) \quad (24)$$

Donde $E_i(x) = x_i$, y bajo la solución de la ecuación (21), podemos decir que cada agente buscará encontrar dicha solución como:

$$x_i = E_i\left(\frac{x^T}{2} + \frac{x^e}{2} + \frac{\varepsilon}{2}\right) \quad (25)$$

Que puede reescribirse como:

$$x_i = \frac{1}{2}E_i(x^T - \varepsilon) + \frac{1}{2}E_i(x^e) \quad (26)$$

Así, basados en la ecuación (26) los agentes forman sus expectativas basados en tres cosas: i) el objetivo que tienen las autoridades y que sea de conocimiento común (x^T); ii) el choque que ocurre en la economía (las sorpresas) a través de ε ; y iii) la expectativa promedio que tienen los otros individuos (x^e).

Puede deducirse de aquí mismo que si todos los individuos tuviesen la misma expectativa $x_i = x_j \forall j$ entonces $x_i = x^e$, pero para que todas las expectativas estén en línea con la estrategia de coordinación de las autoridades, se requerirá que estas mismas expectativas sean igual al “blanco” que se persigue (x^T).

Siguiendo Morris y Shin (2002), la información que utilizan los agentes puede provenir de una señal pública, o bien de una señal privada que poseen el siguiente comportamiento:

$$\text{Señal Pública: } p = (x^T - \varepsilon) + \eta \quad (27)$$

$$\text{Señal Privada:}^{118} z_i = (x^T - \varepsilon) + \zeta_i \quad (28)$$

Donde tanto η como ζ_i representan ruido con una varianza σ_η^2 y σ_ζ^2 respectivamente, siendo independientes y con covarianza cero. Basados en estas dos señales Morris y Shin (2002) muestran que la combinación de información hará que el agente forme una expectativa como:

$$x_i = \frac{2\alpha\rho + \beta z_i}{2\alpha + \beta} = x^T - \varepsilon + \frac{2\alpha\eta + \beta\zeta_i}{2\alpha + \beta} \quad (29)$$

Donde $\alpha = 1/\sigma_\eta^2$ y $\beta = 1/\sigma_\zeta^2$ y revelan el nivel de precisión que tomarán de cada tipo de señal. De esta forma; podemos decir que cuando los agentes deciden formar sus expectativas basados en los tres conjunto de información que poseen (observados en la ecuación 25) e incorporan tanto la señal pública como la privada (ponderadamente respecto a la varianza de cada señal), la expectativa general (homogénea) que se genera es:

$$x^e = \int_0^1 x_i = x^T - \varepsilon + \frac{2\alpha\eta}{2\alpha + \beta} \quad (30)$$

¹¹⁸ Nótese que mientras la señal pública es de conocimiento común, la señal privada se obtiene por cada agente *i-esimo*.

De esta forma, la expectativa promedio de los agentes esta distorsionada por la forma en que se incorporan los dos tipos de señales que utilizan como información,¹¹⁹ mientras que si los agentes deciden utilizar únicamente la información pública, la expectativa promedio es directamente el blanco perseguido por las autoridades.

Así, los agentes tienen dos alternativas viables para formar sus expectativas. Por un lado pueden usar toda la información disponible y alcanzar la solución indicada por Morris y Shin (2002), o pueden coordinarse y fijar una expectativa sobre el blanco anunciado por las autoridades:

$$\text{Solución 1. } x_i = x^T - \varepsilon + \frac{2\alpha\eta + \beta\zeta_i}{2\alpha + \beta} \quad (31)$$

$$\text{Solución 2. } x_i = x^e = x^T \quad (32)$$

O bien, de manera global, como:

$$\text{Solución 1. } x^e = x^T - \varepsilon + \frac{2\alpha\eta}{2\alpha + \beta} \quad (33)$$

$$\text{Solución 2. } x^e = x^T \quad (34)$$

En ambos casos, la solución 2, es preferible debido a que facilita la conducción de la política macroeconómica del país, y permite que se cumplan los objetivos deseados sin desviaciones perjudiciales, lo cual puede observarse si sustituimos el valor de la ecuación (33) y (34) sobre la ecuación (21) como sigue:

$$\text{Solución 1. } x = \frac{x^T}{2} + \frac{x^e}{2} + \frac{\varepsilon}{2} = x^T - \varepsilon + \frac{\alpha\eta}{2\alpha + \beta} \quad (35)$$

$$\text{Solución 2. } x = \frac{x^T}{2} + \frac{x^e}{2} + \frac{\varepsilon}{2} = \frac{x^T}{2} + \frac{x^T}{2} + \frac{\varepsilon}{2} = x^T - \frac{\varepsilon}{2} \quad (36)$$

Queda mostrado que (36) es preferible a (35) para las autoridades, por lo que buscan que los agentes no sólo tomen en cuenta la información que proveen de la economía, sino que las expectativas de los agentes sean exactamente iguales a los anuncios que practican. La pregunta obligada entonces es: ¿cómo hacer que los blancos de política macroeconómica sean estrategias dominantes para los agentes privados?

¹¹⁹ Nótese que en la expectativa promedio el valor esperado de los choques ζ_i es igual a cero. Por lo que en la ecuación (30) no aparece dicho término, si bien la expectativa "individual" de cada agente tendrá una expresión similar a la ecuación (29).

En principio, los agentes económicos poseen un equilibrio de Nash tanto al fijar sus expectativas en el blanco de las autoridades, como en usar toda la información posible a su alcance (además de la información proveniente de las autoridades), y no pueden diferenciar por tanto en qué estrategia es mejor a usar.

La manera entonces en que pueden decidir por sus acciones es comparando la desutilidad esperada que obtendrían en la ecuación (23) siguiendo cada una de dichas estrategias, es decir $E[u_i(a_i, \bar{a})]$ como la utilidad esperada por elegir la acción a_i , respecto a la acción media \bar{a} , donde a_i puede tomar valores que pertenecen al conjunto $\{x_i, x^T\}$ y $\bar{a} \in \{x^e, x^T\}$. Para hacer dicha comparación, la solución que siguen los agentes es definir cuál es la probabilidad de que ocurra uno u otro resultado respecto a la probabilidad de que \bar{a} en efecto sea igual al blanco de política x^T .

Así sea $q = \Pr(\bar{a} = x^T)$ y $(1 - q) = \Pr(\bar{a} = x^e)$, $q \in [0,1]$

La desutilidad esperada entonces por el agente *i-esimo* sería:

$$E\{u_i[x_i, (x^e \text{ o } x^T)]\} = (1 - q)u_i(x_i, x^e) + qu_i(x_i, x^T) \quad (37)$$

$$E\{u_i[x^T, (x^e \text{ o } x^T)]\} = (1 - q)u_i(x^T, x^e) + qu_i(x^T, x^T) \quad (38)$$

La dificultad para resolver este problema es evidentemente que la probabilidad asociada a q es desconocida por el individuo i y es un conocimiento necesario para poder resolver el sistema (37) y (38). La solución propuesta por Demertiz y Viegi (2005), es que más allá de evaluar q , los agentes tomarán como información suficiente el simplemente saber cómo es “percibido” el objetivo (blanco) de las autoridades por el promedio de los demás participantes, lo que es como conocer la “proporción” de personas que considera que el objetivo que persiguen las autoridades es *confiable*.

El trabajo de Bacharach (1993), muestra que este proceso de coordinación funciona para vincular estrategias entre los agentes cuando precisamente los puntos de coordinación son “sobresalientes” (lo que los vuelve puntos focales en un *match game*).

Para ilustrar como funciona este proceso de convergencia en las expectativas, Bacharach supone un juego donde existen dos participantes (1 y 2), a los que se les enseña un número determinado de bloques de madera, donde cada jugador tiene que secretamente marcar uno de dichos bloques.

Si ambos jugadores marcan el mismo bloque ganan el juego, y de lo contrario pierden. Hay tres diferentes secuencias de los bloques de madera como lo muestra la figura 1:

Figura 1. El Juego de Blockmarking

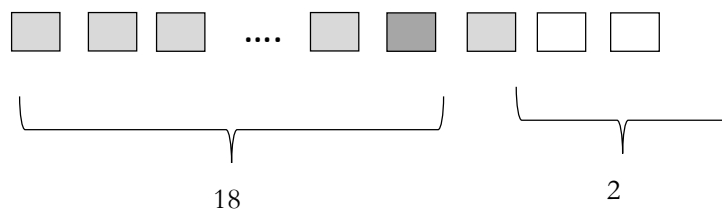
Bloque 1 (B1).



Bloque 2 (B2).



Bloque 3 (B3).



Fuente: Demertiz y Viegli (2005); 2017

En el Bloque 1, los jugadores tienen cinco bloques de idéntico tamaño, color, forma y material. En el Bloque 2 esta repetido el mismo juego, sólo que uno de los cinco bloques de madera tiene un color diferente (es blanco). El tercer bloque, cuenta con 20 bloques de madera, 18 de los cuales son gris y dos son blanco. No obstante, una inspección más detallada muestra que uno de los bloques grises está hecho de un material diferente (el bloque número 17 de la figura 1 en B3). Como el juego es coordinación pura, todos los participantes (1 y 2) están interesados en encontrar una característica “sobresaliente” en los bloques que les permita coordinarse.

En B1 no hay una clara diferencia entre los bloques, por lo que todos son en estricto un equilibrio de Nash bajo estrategias puras. En B2 no obstante, la diferencia de colores permite automáticamente que se genere un equilibrio de Nash único, por lo que el bloque de madera blanco funciona aquí como un “punto focal”. En B3 la coordinación puede ser parcial, ya que los bloques blancos incentivan a los agentes a desviarse, mientras que la diferencia de materiales puede permitir una coordinación entre ambos agentes (la dificultad de este bloque es que dicha característica no es directamente identificable para todos los jugadores, es decir; puede no ser entendida por todos, aun cuando se conozca que hay un bloque diferente).

El trabajo de Bachrach muestra que no hay una solución mecánica en estos problemas pero que la distinción clave entre los jugadores radica en “como los agentes entienden la situación y como

entienden que lo entienden los demás, considerando bajo nociones de *normalidad*' (Bacharach; 1993, p. 262).

Esta noción de “normalidad” significa que mientras que todos los agentes pueden distinguir el “color” de los bloques, no todos pueden distinguir sobre los materiales, así que sólo puede asumirse que existe una cierta probabilidad ν de que una persona normal pueda identificar esta característica en B3. Y si la persona es “normal” por si misma, entonces quiere decir que conoce la probabilidad de ν y cree en ella.¹²⁰ La contribución de Bacharach por tanto, es demostrar que el simple conocimiento de ν es suficiente como para que un jugador se decida por esta estrategia (es decir escoja el bloque 17 en B3). Si su entendimiento de los materiales del bloque es suficientemente grande, entonces el jugador optará siempre por esta estrategia, mientras que en caso contrario escogerá alguno de los bloques blanco (asegurando una coordinación parcial).¹²¹

¿Cómo se asocia esto al problema de las ecuaciones 37 y 38?, como hemos argumentado, las expectativas de los agentes se forman tomando en cuenta tanto la información pública (lo que anuncian las autoridades respecto a sus objetivos), como información privada (lo que demás pueden obtener) y el ruido de los demás conjuntos de información. Si las autoridades simplemente no proveen de información Los agentes simplemente generarán expectativas basados en la solución 1 que hemos descrito, y generarán desviaciones respecto a las soluciones objetivo de las autoridades.

Cuando las autoridades anuncian sus objetivos, entonces los agentes buscarán coordinarse siguiendo la noción de *normalidad* de Bacharach que puede interpretarse como la búsqueda de un punto focal, lo que implícitamente significa tres cosas importantes:

1. Los objetivos de política macroeconómica son de “conocimiento común”. Lo que implica que las autoridades “anuncian” sus objetivos de política explícitamente, pero no sólo eso. Los objetivos tienen que ser estrictamente de “entendimiento común”, ya que de lo contrario la probabilidad de ν será baja y equivaldría a no poder encontrar la característica especial de los bloques de madera en B3.
2. Estos anuncios deben ser “creíbles”. En otras palabras, no sólo importa que el agente *i-esimo* crea en los objetivos de las autoridades (en que son alcanzables), sino que también importa que crea que los demás participantes también lo creen.

¹²⁰ Naturalmente si una persona no reconoce la característica del material de cada bloque, no conocerá esta probabilidad.

¹²¹ En este caso, es evidente que para elegir el bloque 17, debe suceder que $\nu > 1/2$ y a que 0.5 es la probabilidad asociada a los bloques blancos.

3. Finalmente, debe de existir una percepción común acerca de cómo es percibido el blanco de las autoridades. Es decir; todos conocen del blanco, y lo entienden y conocen y entienden como lo perciben los demás, lo que precisamente implica saber la proporción en que el blanco es en realidad *confiable*, lo que implica conocer el parámetro ν en la noción de Bacharach.

El trabajo de Demertiz y Viegi (2005) muestra por tanto que el buen funcionamiento de los blancos de las autoridades puede sustituir la información imprecisa, y en consecuencia lograr que las expectativas de los agentes se coordinen con las decisiones de política económica.

¿Cómo esto ayuda a explicar la falla de la coordinación de la PF y la PM en México?, los resultados del modelo realizado encuentran que una expansión de la PF contraviene la función de utilidad de la PM debido a que se genera una presión inflacionaria principalmente proveniente de la depreciación cambiaria.

Esta depreciación a su vez se origina por un incremento del riesgo país asociado a los niveles de los *Credit Default Swaps* en los mercados financieros internacionales. Esto implica que el aumento de la PF vuelve poco creíble el tamaño de la deuda pública del país, por lo que las expectativas de los mercados financieros divergen de los objetivos de deuda pública anunciados en los CGPE.

En otras palabras, la PF de México no goza de una credibilidad adecuada lo que alimenta la volatilidad del tipo de cambio cuando esta decide expandirse. Esta falta de credibilidad esta intrínsecamente asociada a la forma en que está diseñada la PF en el país.

Como se mostró en el capítulo 2, la deuda pública posee metas fiscales anuales sobre los RFSP y los SHRFSP desde la reforma fiscal. Sin embargo, dichas metas se modifican año con año discrecionalmente, lo que hace que el nivel de la deuda se determine en realidad mediante otro tipo de mecanismos que el mercado prejuzga muy rápidamente.¹²²

Asimismo, la ley no explicita la forma en que puede resarcirse la deuda pública, y aunque existen lineamientos sobre su uso, que combinan el endeudamiento del gobierno con la llamada “regla de oro” y practican diversos estudios de Análisis Costo Beneficio para medir la rentabilidad del uso de esta

¹²² Puede argumentarse de manera convincente de hecho, que los recortes presupuestarios emprendidos por la administración actual desde el 2016 se generaron conforme las agencias crediticias comenzaron a presionar con rebajas sobre la deuda soberana, lo que en efecto muestra que la política de deuda no es creíble, y está más sujeta a la personalidad que tenga el Secretario de Hacienda en turno (como fue patentado entre la salida de Luis Videgaray y la llegada de José Antonio Meade)

deuda, dichas evaluaciones quedan a cargo de la Unidad de Inversiones de la SHCP, quien determina dichos lineamientos y juzga cuando es o no conveniente el proyecto de inversión.

Los mecanismos de evaluación, fiscalización y monitoreo siguen siendo sumamente cuestionados en el país, lo que dificulta la legitimidad del uso de la deuda pública con la sociedad, e impide transitar hacia un nuevo pacto fiscal requerido para resarcir el pago de la misma.

Finalmente, como observamos, la regla “estructural” de México terminó por ser inoperable tras la caída de los precios del petróleo, lo que limita el uso de la PF expansiva sin una fuente de financiamiento segura, todo lo cual vuelve inverosímil los objetivos de deuda que publica la SHCP.¹²³

En suma, la regla fiscal del país no funciona porque no brinda la credibilidad que requiere la PF para poder funcionar, lo que limita el uso de la misma PF sea la dirección que sea.

En los términos expuestos, la falta de un objetivo creíble de la PF obliga al sector privado a usar otro tipo de información confiable para formar expectativas (optando por lo que sugerimos como la solución Morris y Shin), las cuales, al divergir del blanco oficial, presionan al riesgo país.

La PM del país por su parte, provee de un blanco de inflación creíble, de suerte que desviaciones transitorias del objetivo inflacionario (como pudo apreciarse en el cuadro 3 del capítulo 3), no han representado una pérdida de reputación para el Banco de México.

Sin embargo, como lo patentó el trabajo de Werner *et al.* (2016) el “juicio” que utiliza el Banco de México para sus decisiones de PM no ha sido del todo claro, y aún hay mucho camino que recorrer dentro de su estrategia de comunicación.

De hecho de acuerdo a este trabajo, la provisión de un ancla nominal creíble de la PM no ha sido suficiente para que las expectativas inflacionarias se mantengan exactamente iguales a los anuncios del Banco Central en el corto plazo, y las desviaciones persistentes pueden presentar un riesgo en época de volatilidad.

De esta forma, el Banco de México llega a recibir todos los choques externos con alzas muy rápidas y bruscas de la tasa de interés, debido a que es incapaz de mantener las expectativas ancladas sin reaccionar automáticamente.

¹²³ Las fallas que también genera la Secretaría en las estimaciones de crecimiento económico también han sido patente de una baja reputación sobre la seriedad de los pronósticos y más de una vez han sido cuestionados sobre la posible subestimación que se practica para contar con recursos “libres” para el Gobierno Federal.

En otras palabras, ante cualquier choque (como el analizado en el DSGE de este capítulo), el Banco de México suele incrementar la tasa de interés para mantener la credibilidad de su PM, lo que quiere decir que esta credibilidad está basada en la función de reacción de la tasa de interés.

Pero esta no es la manera de operar de todos los Bancos Centrales, y por el contrario, muchos de ellos suelen amortiguar la volatilidad de los mercados financieros a través de una estrategia de comunicación más amplia (a través de lo que ahora se ha denominado como el *forward guidance*), esto quiere decir que conforme la incertidumbre acarrea, los bancos centrales de países avanzados suelen reaccionar con una estrategia de comunicación más profunda que les permite dejar intacta su estrategia de tasas de interés, mientras que los Bancos emergentes, “compran” la credibilidad de sus políticas repitiendo alzas incisivas del instrumento monetario.¹²⁴

Esto genera que por cada choque que sufre la economía, la reputación del BC genere una distorsión sobre la PF al alterar los términos de las tasas de interés y la dinámica económica.

Como Ros (2015) ejemplifica, la PM del Banco de México ha tendido a apreciar sistemáticamente el Tipo de Cambio Real del país, lo que ha provocado una baja en el propio crecimiento potencial de México. En nuestros términos expuestos, diríamos que esto ha ocurrido a razón de que ha sido el mecanismo mediante el cual el Banco de México ha logrado alcanzar reputación, dado que esta incentivado a sobrerreacciones sistemáticamente ante la falta de otro tipo de anclaje de las expectativas inflacionarias (que vienen implícitamente determinadas por las expectativas del tipo de cambio).

En consecuencia, el blanco de inflación de México, aunque es de conocimiento común, y es creíble, no cumple con la condición de ser de entendimiento común, porque no llega a comprenderse consistentemente la naturaleza de los choques, y/o el juicio que tiene el Banco Central de los mismos.

VI. Conclusiones.

En general los resultados encontrados por el DSGE construido en este capítulo muestran que en efecto, con las reglas fiscal y monetaria prevalecientes en el país, es factible reproducir las fallas de coordinación analizadas en el primer capítulo de este trabajo, indicando que la armonización de políticas en México, es, en el mejor de los casos, un segundo óptimo.

¹²⁴ Esto es en esencia lo que explica porque ante los choques que registró la economía de México de 2015 a 2017, llevó al Banco de México a apurar el ciclo alcista más rápido del mundo desde la época de postcrisis, al incrementar su tasa de interés en 400 pbs, aun cuando al inicio del ciclo alcista poseía inflaciones mínimas históricas, y cuando el Banco aseguró que dichos choques eran de carácter transitorio.

La falla de coordinación que se encontró en este ejercicio radica en las fallas de mecanismos que tiene el diseño institucional de ambas políticas.

Por una parte, la PF en el país se ha diseñado a través de reglas estrictas, cuya flexibilidad impregnada en la última reforma fiscal, se perdió con la caída abrupta de los precios del petróleo. El diseño de la misma la vuelve poco creíble para perseguir objetivos más poderosos, lo que provoca que la PM tenga que reaccionar no cooperativamente.

El canal de transmisión encontrado está en efecto mediante el tipo de cambio, y el riesgo país asociado al nivel de la deuda pública. Debido a que la regla fiscal no es creíble (y sigue vinculada al ejecutor de la propia PF), no es posible practicar alguna expansión sin afectar la PM.

El Banco de México por su parte, suele reaccionar muy brusco con los incrementos de la tasa de interés. Esto se genera debido a que no compensa la incertidumbre asociada al ciclo económico con una mayor estrategia de comunicación, lo que implica transitar hacia una etapa de mecanismos basados en confianza, revelando mayor parte del juicio que la institución conserva sobre la economía nacional.

Esta poca apertura provoca que sistemáticamente el Banco Central reciba y acomode los choques económicos mediante cambios de la tasa de interés, afectando la brecha del producto y por esta vía (principalmente) la recaudación del gobierno y la PF.

En suma, el diseño de reglas fiscales y credibilidad monetaria no solventa los problemas conjuntos que puede enfrentar la economía, y aunque brindan una coraza de reacción sobre las funciones de reacción de ambas autoridades, no posibilita el alcanzar un óptimo de Pareto.

Capítulo 5. A manera de conclusiones generales: Hacia una coordinación fiscal y Monetaria

*Un hombre con una idea nueva es un loco,
Hasta que la idea Triunfa
Mark Twain.*

La coordinación de la PF y la PM como política pública es el resultado de las acciones de múltiples actores: políticos; burócratas; ciudadanos; banqueros etc. Los actores políticos, elegidos mediante la votación democrática, suelen identificarse con el poder ejecutivo y legislativo; mientras que los burócratas, son personas a quienes se les delega una competencia técnica y específica para la planeación, ejecución, seguimiento y control de diversas medidas de política económica.

Este trabajo ha intentado mostrar que la coordinación debe en todo momento analizarse bajo la interacción de estos arreglos institucionales, horizontales y verticales, debido a que ellos componen los pesos y contrapesos de los poderes independientes, el predominio del gobierno, la formación de políticas y la existencia de espacios y vacíos de la negociación política.

Es por ello, que a lo largo de este trabajo se ha entendido a la coordinación como un resultado de transacciones intertemporales entre cuerpos institucionales, y que el surgimiento de las buenas políticas macroeconómicas son no sólo el resultado de la cooperación entre el Ejecutivo y el Banco Central en el tiempo, sino del propio diseño institucional; es decir, del ambiente político que promueve esta cooperación y que brinda o no, mecanismos de garantía y cumplimiento de los compromisos pactados.

La Secretaria de Hacienda y Crédito Público y el Banco de México, en este sentido, constituyen las reglas del juego del quehacer macroeconómico, y en su conjunto definen la trayectoria histórica que incide sobre la naturaleza cooperativa en el que se diseñan las demás políticas del país.

Los resultados de este trabajo muestran a detalle, como está constituida institucionalmente la PF y la PM de México, indicando la forma en que interactúan y los mecanismos mediante los cuales, como país, hemos definido que deben funcionar las políticas.

De acuerdo con ello, hemos descrito que el país emprendió un loable esfuerzo por modificar la regla fiscal prevaleciente antes del 2013, para lo cual generó una regla cercana al concepto de “balance estructural” pero que acumula ingresos mediante los recursos petroleros, al tiempo que liberó el déficit fiscal del perpetuo equilibrio, y lo acotó a las metas fiscales que se publican dentro de los CGPE.

A pesar de ello, la regla no dejó de ser procíclica debido a que los límites impuestos al Fondo Mexicano del Petróleo han sido muy altos, y se convive en un entorno de bajos precios del petróleo, lo que no ha reportado ahorro alguno de largo plazo, al tiempo que la deuda pública y el déficit fiscal no se estructuraron como una meta multianual, provocando que convivan dos intereses contrapuestos en el ejercicio fiscal: por un lado, la necesidad de cumplir con la meta sin incrementar los impuestos; y por el otro, la necesidad de incrementarla año con año.

El resultado ha sido, conforme al modelo construido, que la PF del país no es creíble, e irrumpe de esta forma en la necesidad de practicar una nueva regla fiscal.

Por otra parte, la PM del país se ha descrito que está diseñada muy lejos de las “reglas tradicionales” que se usan para identificar una determinada postura monetaria. Y por contrario, se ha argumentado que Banco de México utiliza una gran cantidad de juicio en sus decisiones, y que conviene comenzar a medir dicho juicio al prestar más atención en su estrategia de comunicación.

Empero, dentro del modelo construido, se ha revelado que el canal de comunicación del Banco está acotado, y que eso le obliga a ejecutar movimientos constantes de la tasa de interés para mantener la reputación de la autoridad. El resultado es una falta de sincronía con las decisiones fiscales del país y un perjuicio estructural sobre la economía.

En suma, la combinación de una regla fiscal con una credibilidad monetaria, ha brindado la posibilidad de mantener una vasta estabilidad nominal de la economía. Pero no ha facilitado la consecución de otro tipo de objetivos de manera simultánea.

¿Qué puede hacerse para modificar la coordinación del país?, en buena medida, la propuesta consiste en sustituir el mecanismo de interacción, al perseguir una mayor credibilidad fiscal, sumado a estrategias de confianza por parte del Banco Central, lo que habilitaría mayores márgenes de flexibilidad y responsabilidad conjunta entre ambas políticas.

La Recomendación Fiscal.

Como puede observarse, en buena medida el cambio de la PF estriba en no afectar las expectativas de los agentes privados cuando esta decide expandirse e incurrir en un déficit transitorio.

En el DSGE construido esto equivaldría a reducir tanto como sea posible el parámetro ρ_4 asociado a los RFSP sobre el nivel de los CDS's, esto implica que conforme el gasto público se incrementa por arriba de los ingresos, el mercado financiero deja de percibirlo como un aumento del riesgo

sistemáticamente y deja de presionar la moneda. Esta modificación permitiría que un incremento de la PF no vaya seguido de una contracción de la PM, solucionando la falla de coordinación entre las autoridades.

La conquista de la credibilidad fiscal empero, no es cosa menor. Tradicionalmente los asuntos fiscales son determinados por el Poder Ejecutivo de México, mientras que el poder legislativo tiene un papel mucho más pasivo. Debido a que el nivel de endeudamiento y los RFSP se determinan por la SHCP, su comportamiento obedece al perfil y el interés político de la administración en turno. Razón por la que el cambio político del gobierno suele estar asociado a una turbulencia de los mercados y la moneda local.

Una forma de adquirir credibilidad bajo dicho sistema había sido normando la PF de forma estricta con un déficit cero (es decir; estableciendo reglas *hard core*), como quedó prácticamente establecido en la LFPRH previa a 2013, si bien la cláusula de escape permitía incurrir en un déficit marginal (mismo que fue secuencialmente usado sistemáticamente desde la crisis de 2009). La nueva regla buscaba dar credibilidad tanto con los ahorros de largo plazo, como mediante el establecimiento de metas anuales sobre los RFSP y los SHRFSP.

El dilema es que bajo el contexto actual, ambos canales de credibilidad están sellados, tanto porque el ahorro de largo plazo ha quedado rebasado con los límites establecidos para el FMP, y la baja producción petrolera alcanzada tras la reforma energética, como porque las metas fiscales no han sido respetadas a periodos posteriores al ejercicio fiscal vigente (como se observó en el capítulo 2), lo que hace que la meta no sea creíble.¹²⁵

Tampoco es causal que así haya sucedido, las metas fijadas anualmente suelen ser muy restrictivas para el fisco de forma *ex – post*, por lo que la SHCP posee incentivos permanentes para recorrer dicha meta (ser inconsistente dinámicamente), al menos hasta que existan amenazas creíbles sobre el riesgo país.

En consecuencia, el artículo 16 de la LFPRH que establece como parte del paquete económico el establecimiento de “metas anuales” debe modificarse, y en específico el numeral V de dicho artículo que se refiere a la capacidad de financiamiento federal de forma anual a través de estas metas, debe

¹²⁵ Es importante notar que las estrategias de credibilidad funciona a través de juegos repetidos, por lo que es importante iterar con el mismo blanco de deuda y déficit público constantemente. Modificar la meta fiscal, rompe con el ciclo de iteración, impidiendo que puedan anclarse las estrategias de los demás participantes.

cambiarse hacia la busque de metas “multianuales”, de forma que el país avance hacia la elaboración de balances públicos transexenales.

En este sentido, la meta fiscal establecida en los RFSP dejaría de representar una atadura necesaria de modificar cada año, y comenzaría a representar un “blanco” sobre la deuda pública del gobierno, capaz de proveer información al mercado para la formación de expectativas privadas.

El dilema adicional es volver esta meta fiscal “creíble”. Actualmente la SHCP elabora lineamientos de Análisis Costo Beneficio con el que deben registrarse todos los proyectos de obra pública que se financien con infraestructura. Mismos que son revisados por auditorías públicas, sin embargo, la evaluación de dichos proyectos muchas veces es restringido y opaco, y presenta un conflicto de interés en su diseño, ya que aunque la mayoría de estos estudios son elaborados por el sector privado, lo hacen bajo encargo y pago del propio Gobierno, al tiempo que las auditorías son hechas a su vez por funcionarios públicos.

Una forma de romper este esquema es atribuyéndole la función de evaluación de proyectos de inversión a un área independiente del gobierno, de suerte que la revisión de los estudios socio económicos no dependan de la propia autoridad fiscal, pero esta si mantenga el Sistema de Evaluación del Desempeño que desde 2008 promueve para mantener el Presupuesto Basado en Resultados.

Al respecto, este sistema de asignación debe mantenerse por encima del Presupuesto Base Cero, debido a las limitaciones que este diseño presupuestal posee como fue analizado en el capítulo 2.

Finalmente, para brindar blancos de deuda pública del todo creíbles estos pueden elaborar no por la SHCP sino mediante una agencia fiscal independiente, de forma que el presupuesto en cuanto a distribución y asignación siga correspondiendo a la SHCP, pero el tamaño del balance público pueda ser determinado por una institución independiente, lo que está dentro de la consolidación de un consejo fiscal.

De acuerdo con el IIMF (2013) los consejos fiscales son instituciones públicas autónomas que participan en la consecución de la sostenibilidad hacendaria a través de funciones que van desde la supervisión del desempeño de las finanzas públicas, hasta la elaboración de pronósticos macroeconómicos.

Conforme al IBD (2016) hay cuatro funciones principales que puede realizar un Consejo Fiscal:

1. **Análisis, revisión y seguimiento de políticas y desempeño fiscal del gobierno.** Realizando análisis y revisiones de proyectos del presupuesto, no necesariamente de cada inversión de obra pública, sino mediante evaluaciones de impacto, que son generalmente escasas en la evaluación del gasto público de México.
2. **Revisión de proyecciones macroeconómicas.** Una de las constantes fallas del Gobierno ha sido la revisión constante de sus estimaciones de crecimiento, las cuales terminan por ser una fuente de incertidumbre más que un ancla de las expectativas macroeconómicas. En buena medida, existen incentivos para que así sea, tanto por el bono electoral que puede conseguirse induciendo expectativas alcistas de manera transitoria, como por subestimaciones para no hacer “participable” con los demás estados parte del presupuesto, o que el poder legislativo no “etiquete” dichos recursos. Un consejo Fiscal podría remediar este vacío al comparar o revisar incluso las proyecciones oficiales.
3. **Costeo de proyectos de política pública.** Los Análisis Costo Beneficio que hemos mencionado son parte de los estudios de factibilidad financiera. Debido al conflicto de intereses, la mediación de un Consejo Fiscal puede ser virtualmente una mejora sobre la asignación del presupuesto público.
4. **Asesoría a autoridades sobre opciones de políticas públicas.** Esto se refiere a brindar un análisis independiente y apartidista que coadyuve a una mejor fiscalización de los recursos públicos.

Ahora bien, no se trata de que el Consejo Fiscal usurpe estas responsabilidades de la SHCP, sino que permita conquistar la credibilidad de la PF del país que de momento se encuentra ausente. Para poder hacer esto, es necesario generar un blanco de deuda pública que funciones de manera similar al blanco de inflación que poseemos en la PM. Es decir; que no sea de carácter coercitivo inmediatamente, que tenga la capacidad de ser una meta de mediano plazo (y por lo tanto multianual o inclusive transexenal), y que sirva como ancla de las expectativas sobre las finanzas públicas del país.

¿Por qué no puede hacerse el mismo blanco de forma creíble a través de la SHCP?, los trabajos de Larraín (1994), Calmfors (2001), Von Hagen (2010), Hagemann (2011) y Calmfors y Wren-Lewis (2011), han demostrado ampliamente que la fuerza del ciclo político impide sostener metas públicas de forma creíble no sólo para tener una política contracíclica, sino también para mantener una PF de largo plazo.

Respecto a los problemas cíclicos, estos trabajos argumentan que existen problemas de un sesgo deficitario especialmente en el periodo electoral (como se había analizado en el capítulo 2), tanto por parte de los representantes populares como por parte de los electores, lo que limita la capacidad de tomar una decisión “técnica” sobre el nivel de endeudamiento cada vez que hay cambio de gobierno.

El trabajo de Calmfors y Wren-Lewis en particular señala que los representantes electorales tienen que constantemente tomar decisiones que el electorado no tiene tiempo ni competencia para tomar, de suerte que la mayoría de las personas emite juicios desinformados sobre las decisiones de PF, y tienden a ver bien los aumentos del gasto público y/o la disminución de impuestos, mientras que asocian de forma negativa posturas contrarias.

Esto provoca que en un ambiente de competencia electoral exista el incentivo de satisfacer las preferencias del electorado, creando de esta forma un ciclo político del gasto público.

El Consejo Fiscal puede entonces realizar un análisis de dicha política, revisar y dar seguimiento al presupuesto, y fortalecer la toma de decisiones en materia fiscal, limitando que aparezca este aparente ciclo político, y al proveer mayor información, puede incluso promover el voto más informado de los electores. Adicionalmente, estos autores señalan que la acumulación de una deuda pública excesiva en un gobierno, puede también deberse a un comportamiento sobreoptimista del crecimiento de la economía, sobreestimando igualmente la capacidad de endeudamiento del gobierno.

Esta falta de pronósticos adecuados no es nunca una tarea fácil de elaborar. Pero la participación de un Consejo Fiscal permite mejorar las proyecciones macroeconómicas apartidistas, e incluso podría comulgar con la estimación oficial conjunta que posea el Banco de México, de suerte que ambas instituciones posean una misma estimación de inflación, crecimiento y brecha del producto. Estimaciones que de momento no son del todo alineadas entre la SHCP y el BC, debido a que ambas instituciones pueden poseer incentivos contrarios para sus estimaciones (un mayor crecimiento por ejemplo, para Hacienda puede significar más capacidad de endeudamiento, mientras que para Banxico implica una presión inflacionaria).

Los problemas de largo plazo, por su parte, también pueden vincularse al proceso político de la PF. Calmfors (2011) sostiene por ejemplo, que en una democracia representativa (es decir, donde existe cambio de gobierno sistemáticamente), lleva a los gobiernos de distintos grupos políticos a restringir o modificar las políticas pensando en los gobiernos de oposición futuros. Así, dado que el presupuesto público puede entenderse como un fondo compartido intertemporal entre los distintos gobiernos, un

nivel de endeudamiento puede limitar o no al próximo gobierno, generando diversas estrategias que les permita tener mayor acceso al electorado mediante el manejo intertemporal y estratégico de la deuda, impidiendo implementar una política de largo plazo.

Adicionalmente, Calmfors y Wren-Lewis (2011) señalan que otro impedimento para políticas de largo plazo puede ser la impaciencia de los electores, los cuales tras la elección, buscan resultados de forma inmediata. Al mismo tiempo el gobierno sólo tiene el tiempo que dura su mandato para cumplir con sus promesas de campaña, y dado que los primeros años debe lidiar con el poder legislativo, termina por apurar el déficit fiscal sin mucho sentido.

Finalmente, existe el problema de inconsistencia temporal, dado que un gobierno puede tener cambios en sus perspectivas respecto a lo que consideraba prioritario para el país a lo largo del tiempo.

En todas estas tareas (que contravienen la credibilidad fiscal de un blanco de deuda), pueden atenderse de mejor forma mediante una institución autónoma, debido a que esta lograría elaborar estimaciones técnicas y acotar las acciones del gobierno en turno sobre el manejo de la deuda pública, procurando que en efecto, el fondo compartido se use de manera eficiente, además de brindar una información más oportuna y clara para el electorado, anticipando presiones fiscales que sean de forma estructural, y de las que el electorado deba ser mucho más consciente.¹²⁶

Para ello, tendría que hacerse una modificación mayor sobre la LFPRH de forma que contemple la participación de un Consejo Fiscal independiente, cuya misión sea la de elaborar proyecciones de las finanzas públicas de manera periódica (trimestral), realice anuncios periódicos, y establezca blancos de RFSP y SHRFSP a mediano plazo, de forma que cuente con garantías legales y operacionales, creando para ello una ley propia del Consejo Fiscal Mexicano.

Ahora, la creación de este Consejo no es algo tan complicado como aparenta ser. Desde 1998 la Cámara de Diputados creó la Unidad de Estudios de Finanzas Públicas para dotar de asistencia técnica a los diputados, y en 1999 cambió la denominación de esta unidad al Centro de Estudios de las Finanzas Públicas (CEFP).

¹²⁶ Incluso el IBD (2016) señala que una mayor información provista independientemente, podría hacer que los ajustes fiscales no tengan un costo político tan alto para el gobierno.

En paralelo, el Senado de la República cuenta con el Instituto de Investigaciones Legislativas “Belisario Domínguez”,¹²⁷ que cuenta con una Dirección de Finanzas Públicas que ayuda al Senado a investigar y profundizar sobre el empeño de la PF en el país.

Tanto el CEFEP como el Instituto Belisario Domínguez actualmente ya elaboran análisis de las finanzas públicas en las discusiones presupuestarias y realiza algunas proyecciones estadísticas, sin embargo existe un amplio potencial para que asuman mayores responsabilidades como son: el análisis de resgo y sostenibilidad fiscal de mediano y largo plazo; recomendaciones de marco fiscal y desempeño eficiente; monitoreo y supervisión del gasto público; y el establecimiento de un blanco fiscal.

El CEFEP cuenta con aproximadamente 57 personas, mientras que la Dirección General de Finanzas Públicas del Belisario Domínguez, cuenta con otras 17 personas, por lo que el nuevo Consejo Fiscal Mexicano podría crearse a partir de estas dos figuras ya pertenecientes al poder legislativo.

Es decir; no es necesario conformar una nueva infraestructura material para el Consejo, basta con unificar ambos centros de investigación, y realizar un nuevo diseño institucional que acompañe el nuevo uso de la regla fiscal, lo que permitiría obtener mayor credibilidad por parte del presupuesto público.

La recomendación monetaria.

Parte de la falla de la coordinación fiscal y monetaria en México, estriba en que Banxico ha conquistado la credibilidad de su política respondiendo a cada choque de la economía con movimientos sobre su tasa de interés. Sin embargo, eso provoca que 1) exista una reacción de la PM sobre choques que son consecutivamente “transitorios”, tan sólo para mantener un anclaje de las expectativas; 2) que la PM se ajuste incluso cuando hay retardos de la misma sobre la actividad económica; 3) que haya un margen muy estrecho para resistir embistes externos.

Esto provoca que constantemente se ajuste la PF tras las reacciones de la PM. Y que constantemente exista un sentimiento de subordinación de la primera política sobre la segunda. Una forma de remediar esta situación es permitiendo que el Banco de México ancle las expectativas no a través de juegos repetidos (en la búsqueda de credibilidad), sino como se aclaró en el capítulo 1, mediante un juego

¹²⁷ Los antecedentes del Instituto Belisario Domínguez corresponden a la creación de la Comisión Especial de Informática del Senado en 1984, mismo que sólo ayudaba en materia informática pero que para 1995 absorbió otro tipo de investigaciones legislativas.

evolutivo, lo cual puede conseguirse mediante una ampliación de la orientación que brinda el BC sobre la PM a futuro.

En otras palabras, incrementar los mecanismos de comunicación que actualmente posee con el público. Si bien los esfuerzos por transparentar la PM en el país son loables, debe existir una política de rendición de cuentas mucho más amplia, que pueda indicar con mayor claridad el juicio del Banco sobre la economía.

Esta rendición de Cuentas comienza por modificar la relación de transparencia que tiene el Banco con el Congreso de la Unión. Al respecto el artículo 52 de la Ley del Banco muestra que el Gobernador de éste debe acudir al Congreso cuando así se le solicite.

La rendición de cuentas debe ser periódica y no esporádica, por lo que sería importante reformar este artículo para que exista un periodo de entrevistas con el cuerpo legislativo de uno a tres días consecutivos, de preferencia a mitad de año.

Esta entrevista, más que para que el legislativo evalúe la PM, se trata de que los representantes populares puedan obtener información directa del BC sobre sus perspectivas, consideraciones y criterios que está empleando para implementar la PM del país, lo cual ya sucede en algunos otros bancos del mundo.

Igualmente, en la actualidad, aunque la JG es el órgano que toma decisiones de PM en el país, los subgobernadores no tienen funciones específicas sobre la supervisión y/o monitoreo de áreas específicas de la economía, y aunque pueden ejercer gran poder sobre la operación cotidiana del Banco, no es conocida la responsabilidad que posee cada uno de ellos.

Algunos bancos han optado entonces por tener la función de Gobernador como la de un “Gerente General”, el cual se encarga de todo el proceso administrativo y de vocero del Banco, mientras que los subgobernadores dirigen direcciones (gerencias) específicas del Banco, permitiendo conocer que miembro posee que información relevante.

En sus términos actuales, la estructura orgánica que se conoce del Banco es poco útil para obtener información alguna, y limita la capacidad de conocer cómo piensan y votan los otros miembros de la JG.

En paralelo a ello, es necesario que las minutas de PM de Banxico comiencen a relevar quienes son los miembros que votan a favor y en contra de cada postura. No existe ningún argumento técnico para no

saberlo, y muy por el contrario, alimenta la dirección de las expectativas para saber quiénes son los pesos y contrapesos al interior del Banco.

Hacia el exterior, hay dos herramientas que la autoridad monetaria puede mejorar: en un primer momento, las conferencias de prensa del Gobernador, sólo ocurren cuatro veces al año (cuando se entregan los informes trimestrales), mientras que en otros Bancos Centrales, se dan de 5 a 7 conferencias, posteriores a los anuncios de PM. Esto permite no sólo, en tiempo y forma, conocer cuál es la tasa de interés que ha fijado la autoridad, sino comprender por qué se ha hecho de esta forma, y que tipo de previsiones hay hacia adelante.

En este sentido, algunos Bancos anuncian en paralelo a sus decisiones de PM, las proyecciones de las principales variables económicas. Banxico sólo lo hace cuatro veces al año, y dentro del Informe Trimestral, explicando sus decisiones “acumuladas” de PM tras varios meses de haberlas tomado. Es decir; que si bien la política actual promueve el conocimiento común de la información del Banco, limita por completo el entendimiento común de estas decisiones, razón por la que cuando hay volatilidad, no puede frenarla con su comunicación, sino que debe recurrir al manejo único y exclusivo de la tasa de interés.

En segundo lugar, la encuesta que el Banco practica sobre las expectativas del sector privado es altamente especializada e informativa. Pero oculta al público la respuesta de cada uno de los encuestados, haciendo que la única encuesta nacional que contiene abiertamente información por participante provenga del sector privado (la encuesta Citibanamex), lo que incentiva a los agentes a contemplar más información proveniente de otros lados, y menos la del Banco Central.

La sola transparencia de esta encuesta podría ayudar a revertir esto y sustituir una fuente de información privada por una pública.

En paralelo a ello, el Calendario del Banco de México instruye el día que se tomará la decisión de PM, pero es desconocida cuando comienza la reunión de análisis y discusión que tiene la JG. Estas fechas son importantes o sólo internamente para la institución, sino que externamente sugiere cuál es la información que está tomando o no en cuenta el BC.¹²⁸

Otro cambio relevante, es que los Bancos Centrales suelen publicar (con años de desfase) las actas de decisión de PM que tomaron en su momento para determinar la tasa de interés. Mismas que sirven

¹²⁸ Es una suposición generalizada que los miembros de la JG se reúnen uno o dos días antes de la decisión de PM, pero al momento es sólo eso, una adivinanza de los seguidores de las reuniones del Banco. De suerte que podrían reunirse hasta cinco días antes y no se sabría.

para conocer directamente el “juicio” que tenía el BC en ese momento, evaluar la PM que se implementó, y conocer evolutivamente la personalidad institucional de la autoridad, una práctica totalmente ajena al Banco de México. Otros más (como el Banco Central Europeo o el Banco de Inglaterra) incluso publican los modelos, las estimaciones, y los códigos que la propia autoridad está utilizando para diseñar e implementar la PM del país.

El Banco de México no cuenta en absoluto con ello, y lo más cercano ha sido el estudio referido en este trabajo de Banxico (2016). Una política de mayor apertura en consecuencia permite legitimizar de mejor forma el punto focal de la PM.

Por último, en la actualidad los Bancos Centrales de los países avanzados han avanzado con amplia velocidad hacia el desarrollo y aprovechamiento del *forward guidance* tanto para guiar su PM a futuro, como para moldear las expectativas de los agentes e inferir en las condiciones monetarias sin modificar su tasa de interés objetivo.

La adopción de un esquema similar por parte de Banco de México podría ser una pieza clave para revelar el juicio intertemporal que posee la autoridad monetaria.

La complicación de implementar un *forward guidance* es que éste necesita ser suficientemente simple y claro como para que pueda ser de entendimiento común entre todo el público, pero al mismo tiempo no puede ser tan simple que impida al Banco reaccionar a ciertos eventos no anticipados.

Bajo dicha dificultad, Carney (2013) al respecto menciona que hay tres formas específicas de proveer un *forward guidance* por parte de un Banco Central. El primero es similar al usado por el Banco de Japón; la FOMC en Estados Unidos con Janet Yellen, y el Banco Central Europeo, al proveer de indicadores cualitativos que el Banco observa para mantener su objetivo de tasa de interés (a veces referido como un *open-ended guidance*). El segundo fue usado por el Banco Central de Canadá y la Fed durante el 2013 y mediados de 2014, y que es conocido como un *time-contingent guidance*. Finalmente, la FOMC utilizó con Ben Bernanke lo que se conoce como un *state-contingent guidance* que guía conforme el avance de algunas condiciones económicas.

Así, la experiencia internacional puede mostrar el uso de la orientación hacia delante de la siguiente forma:

Open-ended guidance. Consiste en dar una información cualitativa sobre el trayecto esperado de PM por parte del propio BC, como puede ser el incluir en el vocabulario del banco que prevalecerán

las vigentes tasas “un periodo extendido de tiempo” o “hasta que el crecimiento mejore sustancialmente” etc. Esta comunicación indica que el Banco posee una trayectoria base (conforme a las estimaciones que da a conocer) pero permite tener flexibilidad ante eventos inesperados. Si bien existe el riesgo de no proveer de mucha información adicional, y que se incurra en una vaguedad de lenguaje que pueda mal interpretarse.

Time-contingent guidance. Esta orientación provee de algún indicio con el que la PM cambiará, como puede ser anunciar una fecha determinada a futuro. Debido a que esta comunicación estrictamente señala una fecha en la que la PM se moverá es muy sencilla de entender pero cualquier cambio brusco en las condiciones económicas prevalecientes pueden conducir a que el BC sea inconsistente, haciendo que esta comunicación no sea del todo creíble, porque no revela información respecto a cómo el Comité reaccionará ante eventos inesperados. La práctica común de los Bancos Centrales ha sido vincular el time-contingent con el economic Outlook, de forma que pueda revisarse la orientación si las proyecciones también cambian, pero al hacerlo provee poca información sobre que choques son más posibles de suceder y por tanto, cuanto podría adelantarse o recorrerse la fecha anunciada, lo que no garantiza entonces sobrerreacciones de las expectativas.¹²⁹

State-contingent guidance. Este mecanismo consiste en proveer de algún indicado económico que lidere un cambio en la PM, por ejemplo, mostrar que la tasa de interés no se moverá hasta que la tasa de desempleo alcance cierto nivel (como ocurrió con la Regla de Evans), o que el crecimiento económico exceda cierta tasa y esto sea consistente con cierto nivel de inflación. Al vincular la tasa de interés abiertamente con las condiciones económicas, más que con una fecha, la autoridad informa de manera muy clara como responderá ante eventos inesperados, y hace que los agentes actualicen sus expectativas conforme a esto, creando un poderoso *feed – back* entre la evolución de la economía y la trayectoria esperada de la PM. Pero a pesar de estas virtudes, el *state-contingent* puede ser difícil de interpretar, especialmente si las variables seleccionadas son de difícil medición o imprecisas (como puede ser la brecha del producto o la propia tasa de desempleo), y especialmente porque puede haber discrepancia en la evolución esperada de dichas variables, limitando sus efectos si las expectativas eran previamente heterogéneas entre las variables ancla. Finalmente, el Banco puede ser inconsistente si al alcanzar el nivel propuesto aún no considera oportuno o conveniente modificar la PM.

¹²⁹ Esto puede ser incluso peor si el público no reconoce que el *time-contingent* es condicional al *forecast* del Banco, y puede terminar por dañar la confianza en la institución debido a que cuando se cambie la orientación podrían no entenderse las razones de este cambio, o no creer en las razones que obligaron al cambio, creyendo que entonces la institución ha renegado de su orientación previa más que una reevaluación de la misma.

En consecuencia, escoger un adecuado *forward guidance* no es tarea sencilla, pero el Banco de México ya lleva un camino avanzado. En primer lugar, mediante la publicación de sus “Fan Charts” de crecimiento, brecha del producto e inflación general, y recientemente, de la trayectoria central de estos escenarios, revela en buena medida la trayectoria esperada de las principales variables macroeconómicas del país.

Sin embargo, para completar esta información, sería prudente que publique alguna proyección relacionada sobre la tasa de interés, como la FOMC suele hacer tanto en su cuadro de pronósticos como en el famoso “dot plot”, lo que brindará un *guidance* similar al *state continget*, es decir; siempre que se cumpla la trayectoria esperada de dichas variables. Pero habría que explicitarlo de manera adecuada, y no como actualmente se hace.

Asimismo, el Banco de México ha revelado en sus minutas que observa en específico un “Balance de riesgos” relacionado a la inflación y el crecimiento económico, mismo que puede detectarse dentro de sus anuncios oficiales. Pero es desconocido el conjunto de variables económicas que integran estos balances.

En los últimos años es cierto que el Banco ha incorporado en su análisis el estudio de nuevos y diversos indicadores como es: la tasa neutral de interés de corto y largo plazo; la tasa de interés real ex – ante; o la inflación media trunca; la NAIRU contando el sector informal del país; etc. Pero no es claro cómo pondera cada variable y de qué forma.

En especial, no tiene publicada la brecha del producto que utiliza, y sólo se cuenta con un recuadro metodológico referido al filtro Hodrick-Prescott con ajuste de colas. Si bien no hay indicios de porqué dicha brecha no es pública, ni que decir de la tasa neutral que calcula recientemente, la inflación media trunca, la expectativa inflacionista que obtiene de la curva a plazos etc.

En consecuencia, para implementar un *forward guidance* completo, el Banco de México debe ser mucho más específico con las variables que utiliza, y ponerlas a disposición del público.

¿Por qué serviría ampliar de todas estas maneras la comunicación del Banco de México?, porque al revelar mayor parte del “juicio” que utiliza la autoridad monetaria, es más fácil comprender sus decisiones de PM, y en consecuencia convenir con él, que si existen choques transitorios, aunque sean de varios meses, sea conveniente no ajustar la tasa de interés.

En resumen, México ha emprendido un periodo de Reformas atrevidas, poderosas y a gran escala que le permitan dinamitar una nueva etapa de desarrollo. Este trabajo sugiere, que una de las reformas olvidadas corresponde a la política macroeconómica.

Hace ya varios años que como país, logramos conquistar la estabilidad nominal de las principales variables macroeconómicas, pero es tiempo de perseguir el siguiente paso, y en consecuencia, volver a diseñar las políticas que dan aire y aliento al resto de los engranes económicos. La armonización alcanzada en la esfera fiscal y monetaria es claramente insuficiente. Y es tarea del presente mejorar la articulación de ambos mundos.

Bibliografía

- Acemoglu, D. & Robinson, J. A. (2012), “Por qué fracasan los países”, *Crítica*, España 2012.
- Adolfson, M., Andersson, M. K., Lindé, J., Villani, M. & Vrendi, A. (2007), “Modern Forecasting Models in Action: Improving Macroeconomic Analysis at Central Banks”, *International Journal of Central Banking*, Vol. 34, p.p. 111 – 144.
- Aguilar-Argaez, A., J. Roldan-Peña & A. Torres (2016), “Cambios recientes en el mecanismo de transmisión de política monetaria en México”, [Mimeo], *Banco de México*, 2016.
- Andersson, M., H. Dillén & P. Sellin (2006), “Monetary Policy Signaling and Movements in the term structure of interest rates”, *Journal of Monetary Economics*, Vol. 53, No. 8, p.p. 1815-1855.
- Alesina, A. & Tabellini, G. (1990), “A positive theory of fiscal deficits and government debt”, *Review of Economic Studies*, No. 57.
- ASF (2015), “Balance estructural del sector público presupuestario federal”, *Auditoría Superior de la Federación*, Documento de trabajo publicado por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, Estudio núm. 1639. Disponible en http://informe.asf.gob.mx/Documentos/Auditorias/2014_1639_a.pdf, (Consultado el 23 de Septiembre del 2017).
- Bacharach, M. (1993), “Variable Universe Games”, In *Frontiers of Game Theory*, ed. K. Binmore, A. Kirman and P. Tani, p.p. 255 – 275. Cambridge, MA, MIT Press.
- Banxico (1995), “Exposición sobre la Política Monetaria”, *Banco de México*, disponible en <http://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-discursos/publicaciones/informes-periodicos/politica-monetaria-prog-anual/indexpage.html> (Consultado el 23 de Septiembre del 2017).
- Banxico (1996), “Programa de Política Monetaria”, *Banco de México*, disponible en <http://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-discursos/publicaciones/informes-periodicos/politica-monetaria-prog-anual/indexpage.html> (Consultado el 23 de Septiembre del 2017).
- _____ (2016.a), “Consideraciones sobre la Evolución de la Tasa de Interés Neutral en México”, *Banco de México*, en el Informe Trimestral de la Inflación, Julio – Septiembre, 2016.
- _____ (2016.b), “Cambios Recientes en el Mecanismo de Transmisión de la Política Monetaria en México”, *Banco de México*, en el Informe Trimestral de la Inflación, Enero – Marzo, 2016.
- _____ (2015), “Traspaso de Variaciones en el Tipo de Cambio a Precios en Economías de Latinoamérica”, *Banco de México*, en el Informe Trimestral de la Inflación, Julio-Septiembre, 2015.
- Barragán J. (2008), “La teoría de juegos y el lenguaje institucional”, en *Economía Sociedad y Teoría de juegos*, McGraw Hill, 2007.
- Barro, R. & Gordon, D. (1983), “Rules, discretion and reputation in a model of monetary policy”, *Journal of monetary economics*, Vol. 12, June, 1983.
- _____ (1985), “A reputation strategic model of monetary policy in continuous time”, *Journal of Macroeconomics*, 2009.

- Bernanke, B. S., & F. S. Mishkin (1997), "Inflation Targeting: A new framework for monetary policy?" *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 11, No. 2, p.p. 97-116
- Bernanke B. S., Laubach T., Mishkin F. S., & Posen A. S. (1999), "Inflation targeting: Lessons from the international experience", *The Canadian Journal of Economics*, Vol. 32, No. 5, p.p. 1334-1338.
- BID (2012), "Report on the long-term Sustainability of Public Finance in Switzerland", *BID, Federal Department of Finance*, January 2012.
- Blanchard O., Chouraqui J.C., Hagemann R.P., & Sator N., (1990), "The Sustainability of Fiscal Policy: New Answers to an Old Questions", *EECD, Economic Studies*, No. 15.
- Blinder, A. S., Ehrmann M., Fratzscher J., De Hann J. & Jansen D. (2008), "Central Bank Communication and Monetary Policy: a Survey of Theory and Evidence", *NBER, Working Paper*, No. 1392.
- Blinder, A. S. (1982), "Issues in the Coordination of Monetary and Fiscal Policy", *National Bureau of Economic Research*, Cambridge MA, 02138, Working Paper No. 982, September 1982.
- _____ (1997.a), "What Central Bankers could Learn from Academics and Vice Versa", *The Journal of Economic Perspectives*, Vol. 11, No. 2, Spring 1997, p.p. 3 – 19.
- _____ (1997.b), "Is government too political?", *Foreign Affairs*, Vol. 76, N° 6, Nov-Dic 1997, disponible en <<https://www.foreignaffairs.com/articles/united-states/1997-11-01/government-too-political>> (Consultado el 23 de Septiembre del 2017).
- _____ (1998), "Central Banking in Theory and Practice", *Cambridge University Press*, MA, MIT.
- BOE (2013), "Monetary Policy trade-offs and forward guidance", *Bank of England*, August 2013.
- Brainard, L. (2015), "What Happened to Great Divergence?", *Monetary Policy Forum*, 2015.
- Buchanan, J. & G. Tullock (1999), "El cálculo del consenso: fundamentos lógicos de la constitución democrática", *Aranzadi*, Vol. 3, 1999.
- Burnside C. (2005), "Fiscal Sustainability in theory and practice. A handbook", *World Bank*, 2005.
- Calmfors, L. (2001), "The role of independent fiscal policy institutions", *Institute for International Economic Studies*, seminar paper, No. 767.
- Calmfors, L. & Wren-Lewis, S. (2011), "What should fiscal council do?", *Economic Policy*, No. 26 , p.p. 649-695.
- Carlin, W. & D. Soskice (2015), "Macroeconomics. Institutions, Instability, and the Financial System", *Oxford University Press*, United Kingdom.
- Carney, M. (2013), "Monetary Policy After the Fall", *Erick, J. Hanson Memorial Lecture*, University Alberta, 2013.
- Carrillo, J. A., R. Elizondo, C. A. Rodríguez-Pérez, & J. Roldan-Peña (2016), "What determines the natural interest rate in an emerging economy", Mimeo, *Banco de México*, 2016
- CIEP (2013), "Fondo Mexicano del Petróleo", disponible en <<http://ciep.mx/fondo-mexicano-del-petroleo/>> (Consultado el 23 de Septiembre del 2017).
- _____ (2017), "Fondo Mexicano del Petróleo: limitantes para generar ahorro de largo plazo", disponible en <<http://ciep.mx/fondo-mexicano-del-petroleo-limitantes-para-generar-ahorro-a-largo-plazo/>> (Consultado el 23 de Septiembre del 2017).

- Coase, R. (1937), “La naturaleza de la empresa”, *Economica*, n.s. 4, noviembre 1937, disponible en <https://www.upo.es/export/portal/com/bin/portal/upo/profesores/mmartinez/profesor/1271063470376_01_coase_naturaleza_empresa.pdf> (Consultado el 23 de Septiembre de 2017).
- _____ (1960), “El problema del Costo Social”, *The Journal os Law Economics*, octubre 1960, p.p. 1-44.
- Debrun, X. (2011), “Democratic Accountability, Deficit Bias, and Independent Fiscal Agencies”, *IMF, Working Paper*, No. 11/173, Washington DC.
- Demertzis M., & Viegi N., (2005), “Inflation targeting as focal points”, *De Nederlandsche Bank and University pf Amsterdam*, 2005.
- Dixit, A. & L. Lambertini (2000), “Fiscal discretion destroys monetary commitment”, disponible en <https://eml.berkeley.edu/~obstfeld/e237_sp00/rule.pdf> (Consultado el 23 de Septiembre del 2017).
- Dixit, A. K. & Skeath S. (1999), “Games of Strategy”, *W. W. Norton and Company*, 1999.
- DOF (2013), “Decreto por el que se aprueba el Programa Nacional de Financiamiento del Desarrollo 2013-2018”, *Diario Oficial de la Federación, Secretaría de Hacienda y Crédito Público*, 16 de diciembre del 2013, disponible en <http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5326475&fecha=16/12/2013> (Consultado el 23 de Septiembre del 2017).
- Farmer R. E. A. (2016), “The Theory of Unconventional Monetary Policy”, *University of California Los Angeles*, March 25, 2016.
- Fed (2017), “Monetary Policy Report”, *Federal Reserve*, July 7, 2017.
- FMP (2017), “Fondo Mexicano del Petróleo”, disponible en <<http://www.fmped.org.mx/>> (Consultado el 23 de Septiembre del 2017).
- Friedman, B. (2014), “Has the financial crisis permanently changed the practiced of monetary policy? Has it changed the theory of monetary policy?”, *National Bureau of Economic Research*, Working Paper 20128, Mayo 2014.
- Galí, J. (2008), “Monetary Policy, Inflation, and the Business Cycle: An introduction to the New Keynesian Framework”, *Princeton University Press*, 2008.
- García Agustín (2004), “Teoría general sobre reglas fiscales”, *Departamento de Economía Aplicada, Universidad de Valencia*, Revista electrónica segunda época, vol. 8.
- Hagemann, R. (2011) “How fiscal councils strengthen fiscal performance?”, *OECD, Journal of Economic Studies*, Vol. 2011/1, p.p. 75-98.
- Hallerbergs, M. & von Hagen, J. (1999), “Electoral Institutions, Cabinet Negotiations, and Budget Deficits within the European Union.” ”, en Poterba, James y Jugen von Hagen, Eds, *Fiscal Institutions and Fiscal Performance*. *Chicago, University Press*, p.p. 209-232.
- Holtson, K. T. & Williams J. C. (2016), “Measuring the natural rate of interest: International trends and determinants”, *Federal Reserve Bank of San Francisco*, Working Paper Series, November 2016.

- IBD (2016), “Consejos Fiscales, una alternativa institucional para fortalecer el desempeño y la sostenibilidad de las finanzas públicas”, *Senado de la República*, Cuaderno de Investigación en Finanzas Públicas, No. 6 , agosto 2016.
- IMF (2009), “Fiscal Rules in Response to the Crisis – Toward the Next Generation Rules. A new Dataset”, *IMF Working Paper*, July 2012.
- _____ (2013), “The functions and impact of fiscal councils”, *IMF*, Julio 16, p.p. 1-62.
- Jímenez F. (2008), “Reglas y Sostenibilidad de la Política Fiscal. Lecciones de la experiencia peruana”, *Fondo Editorial*, Universidad Católica Pontificia de Perú, octubre de 2008.
- Kirsanova, T. (2005), “The interactions between fiscal and monetary policy”, *Oxford Review of Economic Policy*, Vol. 21, No. 4, 2005.
- Kontopoulos, Y. & Perroti R. (1999), “Government fragmentation and fiscal policy outcomes: evidence from OECD Countries”, en Proterba, James y Jugen von Hagen, Ed. *Fiscal Institutions and Fiscal Performance*, *Chicago, University Press*, p.p. 81-102.
- Lambertini, L. & R. Rovelli (2003), “Monetary and Fiscal policy coordination and macroeconomic stabilization. A theoretical analysis”, disponible en <<https://www.federalreserve.gov/events/conferences/irfmp2003/pdf/Rovelli.pdf>> (Consultado el 23 de Septiembre del 2017).
- Le-Herón, E. (2005), “The New Governance in Monetary Policy: A critical appraisal of the Fed and ECB”, *Science Po Bordeaux*, mayo, 2005.
- Larraín, F. (1994), “El ciclo político-económico: teoría, evidencia y extensión para una economía abierta”, *Cuaderno de Economía*, Año 31, No. 92, abril, p.p. 87-113.
- Lewis, D. 1969, “Conventions. A philosophical Study”, *Oxford*, Basil, Blackwell.
- Libich, J. (2014), “Monetary and Fiscal Policy Interaction with Various Degrees of Commitment”, *Finance a uver*, Vol. 64, No. 1, 2014.
- Lohmann, S., 1992, “Optimal commitment in monetary policy: credibility versus flexibility”, *American Economic Review*, No. 82, marzo, 273-286.
- LPRH(2006), “Ley Federal del Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria”, *Diario Oficial de la Federación, Secretaría de Hacienda y Crédito Público*, 30 de marzo del 2006, Disponible en <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lfprh/LFPRH_orig_30mar06.pdf> (Consultado el 23 de Septiembre de 2017).
- Lucas, R. (2003), “Macroeconomic priorities”, [*mimeo*] *Chicago: Department of Economics*, The University of Chicago.
- Mayer-Serra, C. E. (2012), “Con dinero y sin Dinero. Nuestro ineficaz, precario e injusto equilibrio fiscal”, *Debate*, diciembre 2012.
- Medina I. (2016), “Efectos de la Coordinación de las Políticas Monetaria y Fiscal en México 1994-2014. Un enfoque de Teoría de Juegos y función de pérdida”. *Tesis UNAM*, Ciudad Universitaria, México, agosto 2016.

- Mishkin F. & Schmidt-Hebbel, (2001), “One decade of inflation targeting in the world: what do we know and what do we need to know”, *NBER*, working paper series, No. 8397, Cambridge Mass.
- Morris, S. y H. Shin (2002), “Social Value of Public Information”, *American Economic Review*, Vol. 92, No. 5, p.p. 1521-1534.
- Nordhaus, W. D. (1975), “The political business cycle”, *Review of Economic Studies*, Vol. 42, No. 2, April 1975, p.p. 169-1990.
- North, D. & R. P. Thomas (1973), “The rise of the Western World: A New Economic History”, *Cambridge University Press*, Cambridge.
- North, D. (1981), “Structure and Change in Economic History”, *Norton*, Nueva York.
- _____ (1990), “Instituciones, Cambio Institucional y Desempeño Económico”, *Fondo de Cultura Económica*, Cambridge University Press, México, tercera edición 1993.
- OCDE (2009), “Fiscal Futures, Institutional Budgets Reforms, and their effects: what can be learn?”, *Organización Para la Cooperación y Desarrollo Económico*, 2004.
- Orphanides, A. & Wieland, V. (2008), “Economic projections and rules of thumb for monetary policy”, *Review Federal Reserve Bank of St. Louis*, issue Jul, p.p. 307 – 324.
- Orphanides, A. (2003), “Historical Monetary Policy Analysis and Taylor Rule”, *Journal of Monetary Economics*, Vol. 50, July, p.p. 983 – 1022.
- Ovalle, R. & Ramírez Francisco A., (2014), “Reglas versus Discreción en la Política Fiscal: Introducción al caso dominicano”, *Munich Personal RePEc Archive*, Núm. 68332, 12 de diciembre de 2015.
- Palley, T. (2001), “Escaping the Policy Credibility Trap: Reshaping the debate over the financial international architecture”, *Problemas del Desarrollo*, January 2001.
- Panico, C. (1988), “Interest and Profit in Theories of Value and Distribution”, *Macmillan Press*, Trinity College, Cambridge.
- _____ (2013), “Política monetaria y derechos humanos: un enfoque metodológico y su aplicación a Costa Rica, Guatemala y México”, *CEPAL*, Sede subregional de México, Octubre 2014.
- Panico, C. & Vázquez Suárez, M. (2008), “Policy Coordination in the Euro Area”, *Studi Economici*, disponible en <https://www.francoangeli.it/Riviste/Scheda_rivista.aspx?IDarticolo=35914> (Consultado el 23 de septiembre del 2017).
- Panico, C., Puchet, M. & Pinto, A. (2012), “Income distribution and the size of the financial sector: a Sraffian analysis”, *Cambridge Journal of Economics*, Vol. 36, No. 6, December 2012.
- Panico, C. & Pinto A. (2017), “Income Inequality and Financial Industry”, *Metroeconomica*, February 2017.
- Pastor, J. & Villagómez A. (2007), “The structural Budget balance: a preliminary estimation of Mexico”, *Applied Economics*, Vol. 39, No. 12, p.p. 1599 – 1607.
- Perrotini, I. (2012), “El Nuevo Consenso en Teoría y Política Monetaria”, *TMYPF UNAM*, Wordpress, disponible en <<https://tmyfunam.files.wordpress.com/2013/08/el-nuevo-consenso-en-teorica-y-politica-monetaria.pdf>> (Consultado el 23 de septiembre de 2017).

- Perrotini, I. & Capraro, S. (2011), “Intervenciones cambiarias esterilizadas, teoría y evidencia: el caso de México”, *Contaduría y Administración*, Vol. 57, No. 2, abril-junio, 2012, p.p. 11-44.
- Perry G. (2003), “Can Fiscal Rules help reduce macroeconomic volatility in Latin America and Caribbean Region?”, *Policy Research*, Working paper 3080, World Bank, Washington DC.
- Piketty, T. (2012), “El Capital en el Siglo XXI”, *Fondo de Cultura Económica*, México 2014.
- Plasmans, J., J. Engwerda, B. Van Aarle, G. Di Bartolomeo y T. Michalak (2006), “Dynamic Modeling of Monetary and Fiscal Cooperation Among Nations”, *Springer*, Dordrech, The Netherlands.
- Ramírez Buló, C. (2008), “Estabilidad macroeconómica bajo un esquema de reglas fiscales y monetarias. Un análisis para México”. *Tesis ITAM*, México DF, 2008.
- Reifschneider & Williams, J. C. (2000), “Three lessons for monetary policy in a Low Inflation era”, *Journal of Money, Credit, and Banking*, Vol. 32, November, p.p. 936 – 966.
- RLPRH (2006), “Reglamento de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria”, *Diario Oficial de la Federación, Cámara de Diputados*, Disponible en <<http://www.sagarpa.gob.mx/colaboracion/normatividad/Documentos/Reglamentos/Reglamento%20de%20la%20Ley%20Federal%20de%20Presupuesto%20y%20Responsabilidad%20Hacendaria.pdf>> (Consultado el 23 de Septiembre del 2017).
- Rogoff, K. (1985), “The optimal degree of commitment to an intermediate monetary target”, *The quarterly journal of economics*, November, 1985.
- _____ (2009), “Equilibrium Political Budget Cycles”, *NBER*, Working Paper 2428, 2009.
- Ros, J. (2012), “La Teoría General de Keynes y la macroeconomía moderna”, *Investigación Económica*, Vol. 71, No. 279, ene/mar 2012, disponible en <http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-16672012000100002> (Consultado el 23 de Septiembre de 2017).
- _____ (2013), “Algunas tesis equivocadas sobre el estancamiento económico en México”, *El Colegio de México y la Universidad Nacional Autónoma de México*, México 2013.
- _____ (2015), “¿Cómo salir de la trampa de lento crecimiento y alta desigualdad?”, *El Colegio de México y la Universidad Nacional Autónoma de México*, Serie Grandes Problemas, México 2015.
- _____ (2016), “Criterios Generales de Política Económica para la Iniciativa de Ley de Ingresos y el Proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación correspondiente al ejercicio fiscal 2016”, *Secretaría de Hacienda y Crédito Público*, disponible en <http://www.shcp.gob.mx/POLITICAFINANCIERA/FINANZASPUBLICAS/finanzas_publicas_criterios/cgpe_2016.pdf> (Consultado el 23 de Septiembre del 2017).
- Sandoval, J. K. & Morales S. (2017), “Por qué las tasas de interés son bajas”, *Economía Informa*, UNAM, p.p. 46 – 63.
- Sandoval, J. K. (2016), “¿Por qué no está habiendo un traspaso del tipo de cambio a la inflación en México?”, *Paradigmas*, febrero 2016, disponible en <<http://paradigmas.mx/2016/02/04/por-que-no-esta>>

habiendo-un-traspaso-del-tipo-de-cambio-a-la-inflacion-en-mexico/> (Consultado el 23 de Septiembre del 2017).

_____ (2014), “Coordinación Fiscal y Monetaria en México: Buscando el Mecanismo adecuado”, *Tesis UNAM*, Ciudad Universitaria, Septiembre 2014.

Sargent, T. & N. Wallace (1981), “Some Unpleasant Monetarist Arithmetic”, *Federal Reserve Bank of Minneapolis, Quarterly Review*, District Conditions, Fall 1981 p.p. 1 – 18.

Saulo, H., L. Rego & J. Divino (2010), “Fiscal and Monetary Policy Interactions: a Game Theoretical” *Annals of Operations Research*, Vol. 206, No. 1, p.p. 341 – 366.

Schaechter, A. Kinda T., Budina N. & Weber A., (2012), “Fiscal rules in response to the crisis – Toward the next generation rules. A New Dataset”, *IMF*, Working paper, No. 12/187, Washington DC.

Schmit-Grohé, S. & Uribe, M. (2008), “What’s News in Business Cycles”, *NBER*, Chapters in: Monetary Policy Rules, p.p. 57 – 126.

Selgin, G. & L. White (1994), “How would the invisible hand handle money?”, *Journal of Economic Literature*, Vol. 32, p.p. 1718 – 1749.

Shaik, A. (2016), “Capitalism. Competition, Conflict, Crisis”, *Oxford University Press*, Madison Avenue, New York, 2016.

SHCP (2012), “Memorias de la SHCP 2006-2012”, *Secretaría de Hacienda y Crédito Público*, septiembre de 2012, disponible en http://www.shcp.gob.mx/LaSHCP/Publicaciones/credito/memorias_shcp_2006_2012.pdf (Consultado el 23 de Septiembre del 2017).

_____ (2014), “Criterios Generales de Política Económica para la Ley de Ingresos y el Proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación correspondiente al ejercicio fiscal 2014”, *Secretaría de Hacienda y Crédito Público*, disponible en <http://www.diputados.gob.mx/PEF2014/ingresos/cgpe.pdf>, (Consultado el 23 de Septiembre del 2017).

_____ (2015), “Criterios Generales de Política Económica para la Iniciativa de Ley de Ingresos y el Proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación correspondiente al ejercicio fiscal 2015”, *Secretaría de Hacienda y Crédito Público*, disponible en http://www.shcp.gob.mx/POLITICAFINANCIERA/FINANZASPUBLICAS/finanzas_publicas_criterios/cgpe2015_140905_vf.pdf, (Consultado el 23 de Septiembre del 2017).

Simon, H. (1986), “Rationality in Psychology and Economics”, *The Journal of Business*, Vol. 59, No. 4, Part 2: The Behavioral foundations of Economic Theory, October 1986, p.p. 209 -224.

Sims, C. (2002), “The Role of Models and Probabilities in the Monetary Policy Process”, *Brooking Papers on Economic Activity*, Economic Studies Program, The Brookings Institution, Vol. 32, No. 2, p.p. 1 -62.

Spiller, P., Saporiti, A. & Tommasi, M. (2002), “Institutions, Intertemporal Political Agreements, and Public Policy”, mimeo

Stockton, D. J. (2002), “What makes a good model for central bank to use?”, *FRBSF*, Economic Letter, November 2002,

- Svensson, L. (1997), “Optimal Inflation targets, conservative central banks and linear inflation contract”, *American Economic Review*, Vol. 87, march 1997, p.p. 20 – 35.
- _____ (1999), “Inflation Targeting as a monetary policy rule”, *Journal of Monetary Economics*, Elsevier, Vol. 43, No. 3, June, p.p. 607 – 654.
- _____ (2003), “What is wrong with Taylor Rules? Using Judgement in Monetary Policy Through Targeting Rules”, *Journal of Economic Literature*, American Economic Association, Vol. 41, No. 2, June, p.p. 426 – 477
- _____ (2005), “Monetary Policy with Judgment: Forecast targeting”, *International Journal of Central Banking*, Vol. 1, May.
- Taylor, J. B. (1993), “Discretion versus Rules in practice”, *Carnegie-Rochester Series on Public Policy*, Vol. 39, diciembre.
- _____ (1999), “A Historical Analysis of Monetary Policy Rules”, *NBER*, Chapters in: *Monetary Policy Rules*, p.p. 319 – 348.
- Torres Ferro, M. (2016), “Sobre la dinámica de un modelo de metas de inflación con flujos de información”, *Tesis ITAM*, Ciudad de México, 2016.
- Velasco, A. (1999), “A model of endogenous fiscal deficits and delayed fiscal reform”, en Poterba, James y Juen von Hagen, Eds, *Fiscal Institutions and Fiscal Performance*. *Chicago, University Press*, p.p. 37-57.
- Von Hagen, J. (2010), “The Scope and Limits of Fiscal Councils”, *Fiscal Council Republic of Hungary*, Paper to Conference on Independent Fiscal Institutions, March 18-19, Budapest.
- Von Hagen, J. & S. Mundschenk (2013), “Fiscal and Monetary Policy coordination in EMU”, *International Journal of Finance and Economics*, No. 8, p.p. 279-295.
- Walsh C. (1995), “Optimal contracts for central banker”, *American economic review*, Vol. 85, 1995. pp. 20-40.
- _____ (2010), “Monetary Theory and Policy”, *MIT Press*, Third Edition, Vol. 1, June.
- Werner, A., Yan Carrie-Swallow, L. Jacome, & N. Magud (2016), “Central Banking in Latin America: The Way Forward”, in *Challenges for Central Banking. Perspectives from Latin America* Ed. Yan Carriere-Swallow, H. Faruquee, L. Jacome, y K. Srinivasan, IMF.
- Werner, A. (1997), “El efecto sobre el tipo de cambio y las tasas de interés de las intervenciones en el mercado cambiario y del proceso de esterilización”, *Banco de México*, Documento de Investigación No. 9706, Dirección General de Investigación Económica, Diciembre 1997.
- Winkler, B. (2000), “Which Kind of Transparency? On the need for clarity in Monetary Policy Making”, *European Central Bank*, Working Paper Series, No. 26, Agust, 2000.
- Williamson, O. (1996), “The Mechanisms of Governance”, *Oxford University Press*, 1996.
- Williams, S. (2017), “Low Real Interest Rates and Monetary Policy”, disponible en <<http://newmonetarism.blogspot.mx/2017/03/low-real-interest-rates-and-monetary.html>> (Consultado el 23 de Septiembre del 2017).

- Williams, J. (2016), “Discussion on Language after Liftoff: Fed Communication away from zero lower bound”, disponible en <<http://www.frbsf.org/our-district/press/presidents-speeches/williams-speeches/2016/february/language-after-liftoff-fed-communication-away-from-the-zero-lower-bound/>> (Consultado el 23 de Septiembre del 2017).
- Wilson, R. K. & C. M. Rhodes (1997), “Leadership and Credibility in N-Person Coordination Games”, *Journal of Conflict Resolution*, Vol. 41, No. 6, p.p. 767 – 791.
- Woodford, M. (2003), “Interest and Prices”, *Princeton University Press*, Princeton.
- _____ (2005), “Central Bank Communication Policy Effectiveness”, *NBER*, Working paper, No. 11898, December 2005.
- _____ (2013), “Forward Guidance for Inflation Targeting Central Banks”, *Columbia University*, for the conference “Two Decades of inflation Targeting: Main Lessons and Remaining Challenges” Sveriges Riksbank, June 3, 2013.
- Wren-Lewis, S. (2011), “Comparing the delegation of monetary and fiscal policy”, *Oxford University, Discussion Paper*, Series núm. 540.
- Wyploz, C., Fracasso A., y Genberg, H. (2003), “How do central Banks write? An evaluation of inflation targeting central banks”, *Norges Bank*, Geneva, 2003.
- Wyploz C. (1999), “Economic Policy Coordination in EMU: strategies and institutions”, *Graduate of International Studies*, Geneva, London, Enero 1999.
- _____ (2002), “Fiscal Discipline in EMU: Rules or Institutions?” *Graduate of International Studies*, Geneva, London, abril 2002.

ANEXOS

Cuadro A.1. Los mecanismos de coordinación desagregados

	Mecanismo	Funcionamiento	Supuestos principales	Críticas realizadas	Autores principales
Centralización	A. Unificación	Se crea una sola autoridad que rija ambas políticas macroeconómicas. Las interacciones con la economía se generan de forma discrecional	<ul style="list-style-type: none"> i) Pueden agregarse las preferencias de las autoridades. ii) La autoridad unificada cuenta con instrumentos linealmente independientes 	<ul style="list-style-type: none"> 1) El teorema de imposibilidad de Arrow impide que las preferencias del agente sean racionales 2) No se resuelve el problema de inconsistencia dinámica 3) se rompen esquemas de "pesos y contrapesos" dentro de la política económica 	Blinder; 1995
	B. Políticas de Nombramiento	Una autoridad escoge el agente encargado de manejar la otra política económica.	<ul style="list-style-type: none"> i) Se cuenta con la información para saber <i>ex-ante</i> el tipo de política económica con el que es conveniente interactuar. ii) Existe un <i>trade-off</i> entre desempleo e inflación (Curva de Phillips). 	<ul style="list-style-type: none"> 1) El mecanismo presenta problemas de Agente-Principal. 2) No se resuelve el problema de inconsistencia dinámica. 3) Se presenta la Paradoja del liberal-paretiano 	Blinder; 1995 Wyploz; 1999 Williamson; 1993
	C. Arreglo líder - Seguidor	Se genera una autoridad líder que resuelve los problemas coyunturales de corto plazo; mientras la autoridad seguidora busca la estabilidad de largo plazo	<ul style="list-style-type: none"> i) Las políticas pueden funcionar como un modelo de Stackelberg (no simultaneidad). ii) Las autoridades cuentan con mecanismos perfectamente compensados en sus instrumentos de política económica 	<ul style="list-style-type: none"> 1) La economía depende sustancialmente de la autoridad líder. 2) No se resuelve el problema de inconsistencia dinámica. 3) La economía suele funcionar más como un modelo de Cournot (simultaneidad). 4) Existe asimetría entre los efectos de las políticas durante el ciclo económico 	Blinder; 1995 Hicks; 1967
Descentralización	D. Reglas (<i>Hard Core; Soft Enforcement</i>)	Se establecen reglas fijas de interacción en cada política, las cuales son conocidas por ambos agentes. El uso de reglas permite saber siempre, en todo momento, como será la actuación de la política fiscal y la política monetaria	<ul style="list-style-type: none"> i) El Gobierno desea ser no intervencionista. ii) único mandato de Política Monetaria. iii) Prevalece la teoría cuantitativa del dinero; la hipótesis NAIRU; y expectativas adaptativas. 	<ul style="list-style-type: none"> 1) El mecanismo suele funcionar de manera <i>ex-post</i> al ciclo económico. 2) Varias reglas son óptimas cuando se parte del estado de equilibrio originalmente. 3) se genera muy poca flexibilidad de las políticas, lo que desestabiliza la economía. 4) Se potencializa los riesgos de la inconsistencia dinámica. 	Simons; 1986 Friedman; 1967 Panico y Vázquez; 2008 McCallum; 1987
	E. Estrategias de Credibilidad	Se establece un rango de interacción el cual se anuncia de manera sistemática. Dado ese vector de información, las autoridades se comprometen a decir lo que hacen, y hacer lo que dicen.	<ul style="list-style-type: none"> i) Se establece un Blanco u Objetivo de precios. ii) Hay independencia de las políticas económicas. iii) Predominan las expectativas racionales. iv) Hay transparencia y conocimiento común de las políticas. 	<ul style="list-style-type: none"> 1) Existen problemas de información imperfecta (asimétrica e incompleta) muy poderosos. 2) Existe incertidumbre del futuro y racionalidad limitada. 3) No existe en todo el ciclo económico oportunidad de jugar repetitivamente. 	Barro y Gordon; 1983 Rogoff; 1985 Lohman; 1992 Walsh; 1993 Sevensson; 1997 Woodford; 2003
	F. Estrategias de Confianza	Se establecen "puntos focales" u objetivos comunes de política económica, los cuales se adaptan evolutivamente. Se generan procesos de comunicación sistemáticos	<ul style="list-style-type: none"> i) Existe rendición de cuentas. iii) Hay incertidumbre del futuro y racionalidad limitada. iii) Puede establecerse procesos de entendimiento común. 	<ul style="list-style-type: none"> 1) Los costos de transacción son muy altos. 2) No hay un diseño institucional factible. 3) No todo el ciclo económico se desenvuelve en procesos de incertidumbre. 	Le Herón; 2002, 2005 Demertzis y Vieg; 2005 Woodford; 2013

Cuadro A.2. Reglas Fiscales y Grupos Independientes de Política Fiscal en la Unión Europea

País	Tipo de Regla Fiscal	Cláusula de Escape	Número de Instituciones Independientes participantes	Marco fiscal con objetivos de mediano plazo
Alemania	Equilibrio presupuestario con consideraciones estructurales y cíclicas	Sí, sujeta al límite de endeudamiento de su ley y a disposiciones de la UE	Siete	A nivel nacional comprende un periodo de cinco años, mientras que a nivel de la UE es de tres años
Países Bajos	Límite en el gasto público	Sí, conforme a las disposiciones de la UE	Una	De cuatro años a nivel nacional y de tres años con objetivos de la UE
Reino Unido	Objetivos sobre la deuda pública	Sí, conforme a las disposiciones de la UE	Una	Un plan económico de largo plazo con propuestas que se revisan periódicamente

Fuente: ASF (2015), elaborado con información del Parlamento Europeo; Ministro de Finanzas de la República Federal de Alemania, Ministro de Finanzas de los Países Bajos, Buró de Análisis de la Política Económica de los Países Bajos, Ministro del Tesoro del Reino Unido, y la Oficina de Responsabilidad Presupuestaria del Reino Unido, 2017.

Cuadro A.3. Deficiencias de los Marcos Fiscales de América Latina, y Rediseño propuesto por el FMI

Conceptos	Definición de los Marcos Fiscales	Rediseño fiscal sugerido por el FMI
Objetivos	Uso de metas nominales en lugar de estructurales, lo que genera un sesgo procíclico	Adopción de reglas con saldo estructural
Alcance	Posibilidad de cambiar con frecuencia las metas establecidas	Asegurar alcance de la regla más allá del gobierno central
Cobertura	Cobertura limitada de las reglas fiscales	adopción de reglas de gasto con definiciones más amplias
Cláusulas de escape	Chile y Colombia sin cláusulas de escape. México y Uruguay con uso reiterado	Establecimiento de cláusulas bien definidas que contemplen un abanico reducido de factores de activación
Operación	Brasil y México utilizan ingresos de carácter extraordinario para cubrir faltantes, pero no se cumple con las metas	Fortalecimiento de mecanismos para ahorrar ingresos extraordinarios
Seguimiento	Débiles controles en la ejecución presupuestaria y limitada rendición de cuentas	creación de consejos fiscales que operen independientemente
Periodicidad	Marco presupuestario plurianual	adopción de un marco de gasto a mediano plazo móvil

Fuente: ASF (2015), con información del FMI, *Política Fiscal en América Latina: lecciones y legados de la crisis financiera mundial*, abril 2015, pp. 29-36; 2017

Cuadro A.4. Distribución de los Derechos Sobre Hidrocarburos^{1/}

Concepto	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Total del periodo (2007-2014)	Total del periodo antes del shock petrolero (2007 - 2013)
Total	55,428.0	71,536.0	63,839.0	77,471.0	81,247.0	106,151.0	106,402.0	103,940.8	666,014.8	562,074.0
Programas y Proyectos de Inversión conforme al PEF	20,000.0	28,000.0	40,700.0	71,667.0	76,461.0	84,756.0	93,172.0	90,825.2	505,581.2	414,756.0
FEIP	35,428.0	5,227.0	23,139.0	n.a.	n.a.	10,000.0	10,404.0	10,000.0	94,198.0	84,198.0
FARP	n.a.	38,309.0	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	38,309.0	38,309.0
Recursos para cubrir costos de combustibles para la generación de electricidad, adicionales a los señalados en el PEF	n.a.	n.a.	n.a.	5,804.0	4,786.0	11,395.0	2,826.0	3,115.6	27,926.6	24,811.0

^{1/}Con base a lo establecido en el artículo 19 de la LPRH y la LDF en el periodo 2007-2014.

n.a. No aplica.

Fuente: elaboración propia con base a la *ASF (2015), Ley de Ingresos de la Federación 2007-2014, Informes sobre la Situación Económica, las Finanzas Públicas, la Deuda Pública*, al cuarto trimestre de cada año; 2016

Cuadro A.4. Propiedades incorporadas en la legislación fiscal mexicana

Panel A. legislación anterior

Tipo de regla	Instrumento	Objetivos		Tamaño de gobierno
		Sostenibilidad de la deuda	Estabilidad económica	
Balance presupuestal	Balance general	++	-	0
	Balance primario	+	-	0
	Balance Estructural	++	++	0
Programa de gastos	Presupuesto Balanceado	++	+++	0
	Gasto	+	++	0
Lineamientos de deuda	Deuda Pública	+++	-	-
Fondos de contingencia	Ingresos Techo de Ingresos	-	-	++
	Piso de ingresos	+	+	-
	Límite de ingresos extr.	+	++	++

Panel B. legislación actual

Tipo de regla	Instrumento	Objetivos		Tamaño de gobierno
		Sostenibilidad de la deuda	Estabilidad económica	
Balance presupuestal	Balance general	++	-	0
	Balance primario	+	-	0
	Balance Estructural	++	++	0
Programa de gastos	Presupuesto Balanceado	++	+++	0
	Gasto	+	++	0
Lineamientos de deuda	Deuda Pública	+++	-	-
Fondos de contingencia	Ingresos Techo de Ingresos	-	-	++
	Piso de ingresos	+	+	-
	Límite de ingresos extr.	+	++	++

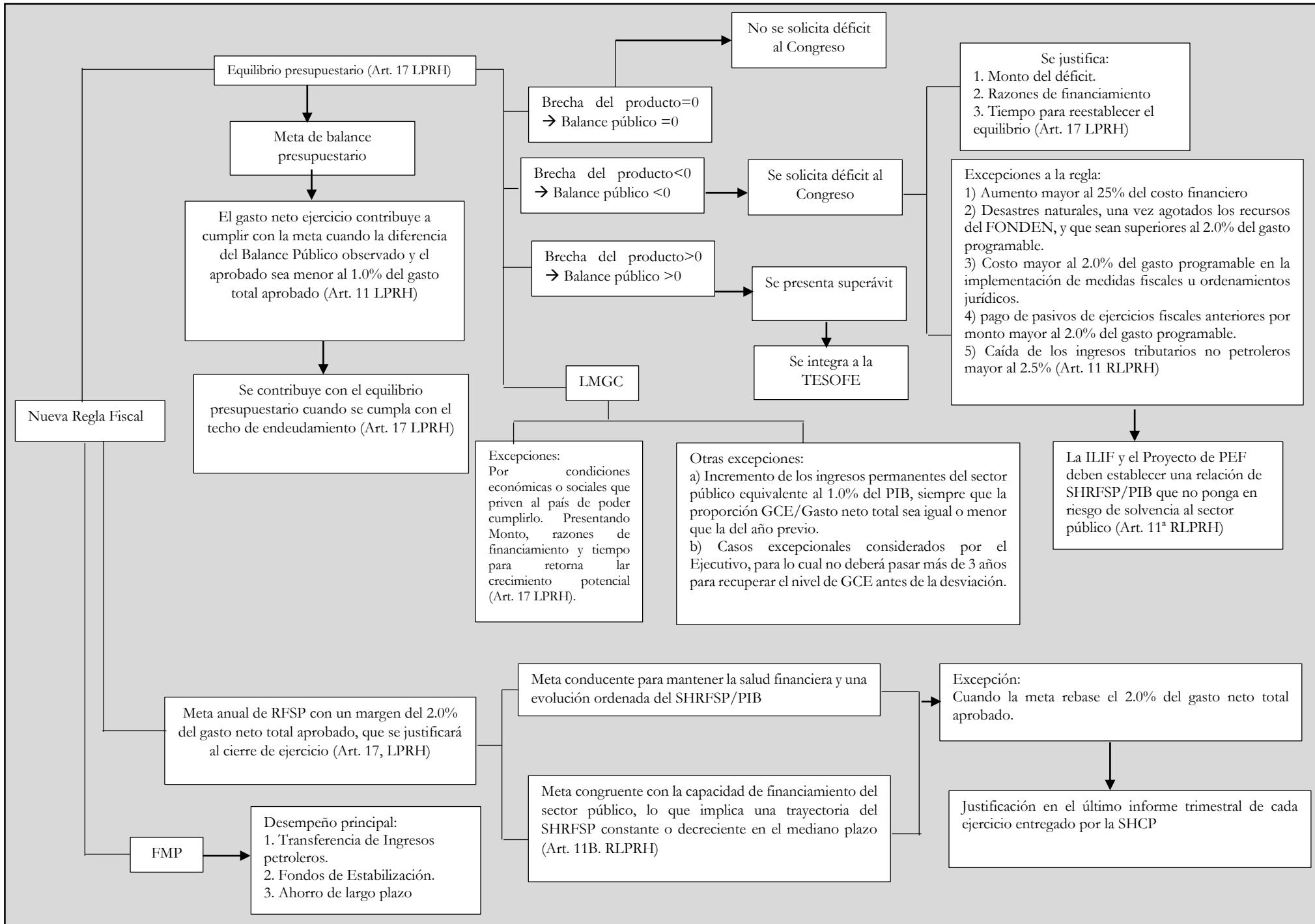
Fuente: elaboración propia con base a LPRH (2006); LPRH (2014); SHCP (2015); SHCP (2016); 2017

Cuadro A.5. Principales Reformas a la Ley del Banco de México

Ley	Criterios legales de recepción y emisión de recursos
Ley Orgánica de 1925	<ol style="list-style-type: none"> 1) Circulación no podía exceder el duplo de las reservas de oro en términos netos (sin gravamen). 2) Toda emisión pasaba por el inspector de la Comisión Nacional Bancaria y requería el sello de estampillas del Gobierno Federal. 3) Las operaciones de redescuento no podía exceder el 25% del activo líquido comprobado del banco asociado cuando no haya garantías. Y menos del 50% en presencia de colaterales. 4) El préstamo al Gobierno Federal no podía exceder el 10% de su capital exhibido. 5) Ningún banco podía tener más del 10% del capital total del Banco de México.
Reforma de 1936	<ol style="list-style-type: none"> 1) El crédito sólo podía otorgarse a tasas superiores a las del resto de las actividades que practicaba el Banco Central. 2) El 80% de las reservas debían estar por oro; el 20% restante por plata y divisas, no pudiendo rebasar estas últimas el 10% del total. 3) las Reservas no podrían ser una menores a 100 millones de pesos, y deberían cubrir cuando menos el 25% de la cantidad de billetes y obligaciones a la vista en moneda nacional. (Reserva mínima). 4) Las emisiones de moneda en 1 y 5 pesos, así como en 50 centavos no excederían el límite de 20 pesos por habitante de la república. 5) La suma de billetes en circulación más las obligaciones a la vista del banco central no podrían exceder la cifra de 50 pesos por habitante. 6) Financiamiento al gobierno no excedería el 10% del promedio de los ingresos anuales que se hubieran percibido en los tres años precedentes. 4) Régimen de Reserva libre que consiste en mantener una reserva variable por encima de la reserva obligatoria (mínima).
Nueva Ley Orgánica de 1941	<ol style="list-style-type: none"> 1) El saldo de las reservas internacionales no podía ser menos a un cuarto (25%) del total de billetes puestos en circulación y las obligaciones a la vista en moneda nacional a cargo del Banco. 2) Prohibición para que Banco de México recomprase títulos gubernamentales. 3) Límite para los billetes y obligaciones a la vista contra la moneda metálica en una relación 2 a 1. 4) Sin límite al financiamiento el gasto público.
Ley Orgánica de 1993	<ol style="list-style-type: none"> 1) Financiamiento al Gobierno Federal únicamente por cuenta corriente del Banco Central. 2) Crédito al gobierno por 1.5% del gasto programado en el Presupuesto de la Federación. 3) En caso de rebasar el límite se emitirán títulos de deuda pública sin previa autorización del Gobierno Federal. 4) Tipo de cambio determinado libremente. 5) Los artículos 38-44 y 49-50 de esta Ley Orgánica, garantizan la independencia de personal, financiera, administrativa y técnica del Banco

Fuente: elaboración propia con base en *Turrent (2012 y 2007); 2017*

Figura A.1. Regla Fiscal de México 2014



Fuente: elaboración propia con base en ASF (2015), LPRH (2016), RLPRH (2016); SHCP (2014), SHCP (2015); 2017

Apéndice A. Regla Fiscal en Economía abierta

La Regla Fiscal procíclica puede asumirse dentro de un modelo de Mundell Fleming para describir los efectos conjuntos de la PF y la PM, mediante la incorporación de una ecuación de equilibrio en el mercado de bienes (la curva IS) como sigue:

$$Y = C(Y^d) + I(r) + G + XN(E, Y) \quad (1.a)$$

Donde $Y^d = Y - T$ y se considera como el ingreso disponible. C es el consumo privado; G representa el gasto no financiero del sector público; I es la inversión privada; XN son las exportaciones netas, y Y, E, r son el producto doméstico; el tipo de cambio real, y la tasa de interés interna respectivamente.

Cada componente de la demanda, a su vez, puede tener una ecuación de comportamiento como sigue:

$$C(Y^d) = C_0 + c(Y - T) = C_0 + c(1 - t)Y - cT_0 \quad (2.a)$$

$$I(r) = I_0 - \sigma r \quad (3.a)$$

$$XN(E, Y) = XN_0 + \alpha_1 E - \alpha_2 Y \quad (4.a)$$

Reescribiendo 2.a, 3.a y 4.a en 1.a, y despejando Y , tenemos:

$$Y = -\varphi[-C_0 + cT_0 - I_0 + \sigma r - G - XN_0 - \alpha_1 E] \quad (5.a)$$

Donde $\varphi = \frac{1}{1 - c(1 - t) + \alpha_2}$ y es el multiplicador de la economía abierta con el sector público incluido.

Si hay perfecta movilidad de capitales, y además se cumple la paridad de tasas de interés entonces el movimiento del tipo de cambio puede determinarse como sigue:

$$E = \beta_1(r^* - r) + \beta_2 E^e \quad (6.a)$$

Donde r^* es la tasa de interés internacional, y E^e es el tipo de cambio esperado. Reemplazando 6.a en 5.a:

$$Y = -\varphi[-C_0 + cT_0 - I_0 - G - XN_0 - \alpha_1 \beta_1 r^* + \alpha_1 \beta_2 E^e + (\alpha_1 \beta_1 + \sigma)r] \quad (7.a)$$

Si incorporamos ahora el mercado monetario, con una LM convencional (oferta monetaria exógena como M^s y la demanda de dinero en función del PIB y la tasa doméstica) tenemos:

$$\frac{M^s}{P_0} = kY - \theta r \quad (8.a)$$

En este sentido, despejando de 8.a, a r e incluyendo su valor en 7.a, se obtiene la demanda agregada de la forma siguiente:

$$Y = -\psi \left[-C_0 + cT_0 - I_0 - G - XN_0 - \alpha_1\beta_1 r^* + \alpha_1\beta_2 E^e + \left(\frac{\alpha_1\beta_1 + \sigma}{\theta} \right) \frac{M^s}{P_0} \right] \quad (9.a)$$

Donde $\psi = \frac{1}{1 - c(1-t) + \alpha_2 + (\alpha_1\beta_1 + \sigma)k/\theta}$ como el nuevo multiplicador con efectos de realimentación monetaria y tipo de cambio.

Ahora, si se utiliza una Regla Fiscal procíclica, donde el gasto no financiero del sector público esta endógenizado, y se mantiene el equilibrio simultáneo en el mercado de bienes como en el mercado monetario, entonces puede obtenerse una nueva función de equilibrio en la demanda agregada como sigue:

$$-\frac{Y}{\psi} + G = \left[-C_0 + cT_0 - I_0 - XN_0 - \alpha_1\beta_1 r^* + \alpha_1\beta_2 E^e + \left(\frac{\alpha_1\beta_1 + \sigma}{\theta} \right) \frac{M^s}{P_0} \right] \quad (10.a)$$

Donde dicha ecuación puede representar una recta cuyo intercepto son las variables entre corchetes, y la pendiente es la inversa del multiplicador. Adicionalmente, de 10.a, puede obtenerse la Regla Fiscal procíclica de una economía abierta despejando únicamente el valor de G :

$$G = \left[-C_0 + cT_0 - I_0 - XN_0 - \alpha_1\beta_1 r^* + \alpha_1\beta_2 E^e + \left(\frac{\alpha_1\beta_1 + \sigma}{\theta} \right) \frac{M^s}{P_0} \right] + \frac{Y}{\psi} \quad (11.a)$$

Tanto la ecuación 10.a como la 11.a, constituyen un sistema de ecuaciones que proporciona equilibrios para Y y G , el cual puede representarse de forma matricial para analizar condiciones de estabilidad, y multiplicadores de variables exógenas como sigue:

$$\begin{bmatrix} -\psi^{-1} & 1 \\ t + \delta & -1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Y \\ G \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -C_0 + cT_0 - I_0 - XN_0 - \alpha_1\beta_1 r^* + \alpha_1\beta_2 E^e - \left(\frac{\alpha_1\beta_1 + \sigma}{\theta} \right) \frac{M^s}{P_0} \\ \end{bmatrix} \quad (12.a)$$

Este sistema es estable siempre que la traza de la matriz que premultiplica al vector de las variables endógenas es menor que cero, y el determinante es mayor que cero, lo que equivale a

decir que la pendiente de la ecuación 10.a (la demanda agregada) es mayor que la de la ecuación 11.a (la Regla Fiscal).

La forma reducida del sistema es la siguiente:

$$\begin{bmatrix} Y \\ G \end{bmatrix} = \frac{1}{\Omega} \begin{bmatrix} -1 & -1 \\ -(t + \delta) & -\psi^{-1} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -C_0 + cT_0 - I_0 - XN_0 - \alpha_1\beta_1r^* + \alpha_1\beta_2E^e - \left(\frac{\alpha_1\beta_1+\sigma}{\theta}\right)\frac{M^s}{P_0} \\ -(T_0 - R) \end{bmatrix}$$

(13.a)

Donde $\Omega = \psi^{-1} - (t + \delta)$. A partir de esta ecuación pueden obtenerse los valores de equilibrio del producto y del gasto como sigue:

$$Y^e = \frac{-1}{\Omega} \left[-C_0 + cT_0 - I_0 - XN_0 - \alpha_1\beta_1r^* + \alpha_1\beta_2E^e - \left(\frac{\alpha_1\beta_1+\sigma}{\theta}\right)\frac{M^s}{P_0} - (T_0 - R) \right]$$

(14.a)

$$G^e = \frac{-(t+\delta)}{\Omega} \left[-C_0 + cT_0 - I_0 - XN_0 - \alpha_1\beta_1r^* + \alpha_1\beta_2E^e - \left(\frac{\alpha_1\beta_1+\sigma}{\theta}\right)\frac{M^s}{P_0} + \frac{\psi^{-1}}{\Omega} (T_0 - R) \right]$$

(15.a)

El modelo anterior es muy útil para realizar análisis de estática comparativa a través de la forma reducida del modelo, lo que puede presentar una matriz de multiplicadores de forma explícita como sigue:

$$\begin{bmatrix} Y \\ G \end{bmatrix} = \frac{1}{\Omega} \begin{bmatrix} 1 & 1-c & 1 & \alpha_1\beta_1 & Z & -1 \\ (t+d) & 1-c(t+\delta)+\alpha_2+Zk & (t+\delta) & \alpha_1\beta_1(t+\delta) & Z(t+\delta) & -\psi^{-1} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} A \\ T_0 \\ XN_0 \\ r^* \\ \frac{M^s}{P_0} \\ R \end{bmatrix}$$

(16.a)

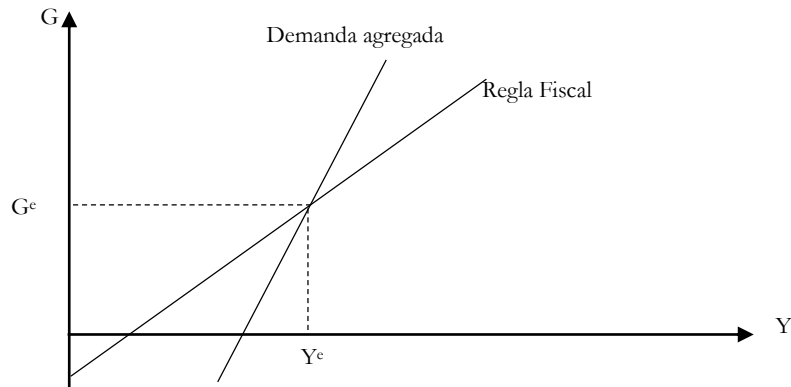
$$\text{Donde } A = C_0 + I_0 - \alpha_1\beta_2E^e \text{ y } Z = \frac{\alpha_1\beta_1+\sigma}{\theta}$$

En este caso, la matriz de los multiplicadores (la que premultiplica al vector de las variables exógenas en 16.a) nos permite analizar los efectos en la producción y en el gasto no financiero del gobierno en caso de: a) cambios en el contexto internacional; b) disminución de la demanda doméstica; c) cambios en las expectativas del tipo de cambios; o d) cambios generales en la política macroeconómica (fiscal o monetaria).

De acuerdo con esta matriz, un aumento de los ingresos del gobierno que no responde al nivel de la actividad económica tiene un impacto positivo tanto en el producto como en el gasto no financiero del gobierno. Lo que sugiere que la regla fiscal procíclica sólo es expansionista cuando se incorporan ingresos de privatizaciones, o mayores ingresos no tributarios.

El equilibrio entre la demanda agregada y la Regla Fiscal vendría gráficamente dado como sigue:

Figura 1.A. Equilibrio de la Regla Fiscal y la demanda agregada



Fuente: Jiménez (2008); 2017

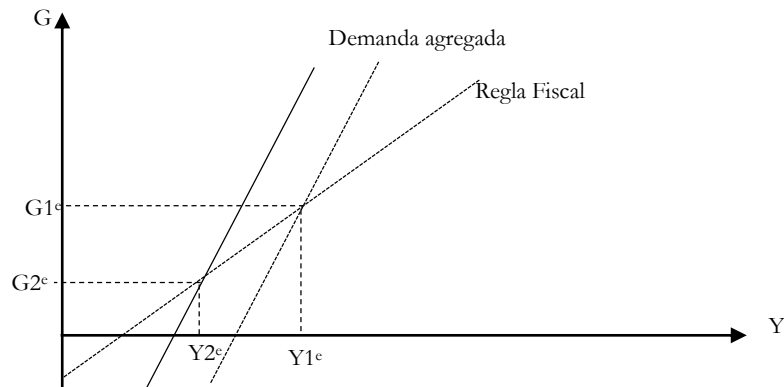
En esta situación, si existe un choque externo adverso que provoca una disminución de las exportaciones netas como sigue:

$$\partial Y = \frac{\alpha_1 \beta_1}{\psi^{-1} - (t + \delta)} \delta r^* < 0 \quad (17.a)$$

$$\partial G = \frac{(t + \delta) \alpha_1 \beta_1}{\psi^{-1} - (t + \delta)} \delta r^* < 0 \quad (18.a)$$

Entonces en ausencia de una política monetaria contracíclica, la regla fiscal ajustará procíclicamente la PF, lo que profundizará el efecto recesivo sobre la economía doméstica desplazando aún más la curva de demanda agregada.

Figura 2.A. Choque externo con una Regla Fiscal procíclica



Fuente: Jiménez (2008); 2016

Apéndice B. La Regla de Taylor y las reglas de política monetaria óptimas.

Una regla de Taylor puede representarse sencillamente como la siguiente ecuación:

$$i_t = \phi_\pi \pi_t + \phi_y y_t \quad (1.B)$$

Donde π_t representa la brecha de inflación, y y_t la regla del producto.

La representación de Estado-Espacio de esta regla puede hacerse como sigue:

$$\begin{pmatrix} \pi_t \\ y_t \\ E_t \pi_{t+1} \\ E_t y_{t+1} \end{pmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & \frac{1}{\beta} & \frac{-\gamma}{\beta} \\ 0 & 0 & z & v \end{bmatrix} \begin{pmatrix} \pi_{t-1} \\ y_{t-1} \\ \pi_t \\ y_t \end{pmatrix} + \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ -\frac{1}{\beta} \\ \frac{1}{\beta\gamma} \end{bmatrix} (u_t) \quad (2.B)$$

$$\text{Donde } z = \frac{\phi_\pi - (1/\beta)}{\sigma} \text{ y } v = \frac{\phi_y + \sigma + (\gamma/\beta)}{\sigma}$$

De esta forma, puede determinarse una solución para las variables económicas bajo expectativas racionales como:

$$\pi_t = \left[\frac{\phi_y + \sigma}{\phi_y + \gamma \phi_\pi + \sigma} \right] u_t \quad (3.B)$$

$$y_t = \left[\frac{\phi_\pi}{\phi_y + \gamma \phi_\pi + \sigma} \right] u_t \quad (4.B)$$

Una regla óptima por su lado, busca minimizar una función de pérdida de bienestar como sigue:¹³⁰

$$\min E_0 \left\{ \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t (\pi_t^2 + \omega y_t^2) \right\} \quad s. a. \quad \pi_t = \beta E_t \pi_{t+1} + \gamma y_t + u_t \quad (5.B)$$

La solución discrecional del Banco Central bajo esta función se concentra en realizar optimaciones secuenciales en cada periodo, sin comprometerse a cierto comportamiento a futuro.¹³¹ Por tanto, en cada lapso de tiempo el banco escoge los valores de π_t y y_t que le permiten minimizar su función de pérdidas.

Si imaginamos cual será la decisión que el Banco Central podría tomar en el periodo t tendríamos la siguiente función:

$$\pi_t^2 + \omega y_t^2 \quad s. a. \quad \pi_t = \gamma y_t + v_t \quad ; \quad v_t = \beta E_t \pi_{t+1} + u_t \quad (7.B)$$

Cuya representación en un Estado-Espacio sería:

$$\begin{pmatrix} \pi_t \\ y_t \\ E_t \pi_{t+1} \end{pmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & -\frac{\gamma}{\omega} \\ 0 & 0 & \frac{\gamma^2 + \omega}{\beta \omega} \end{bmatrix} \begin{pmatrix} \pi_{t-1} \\ y_{t-1} \\ \pi_t \end{pmatrix} + \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ -\frac{1}{\beta} \end{bmatrix} \quad (8.B)$$

Si minimizamos esta ecuación obtendríamos la siguiente solución:

$$\pi_t = \left[\frac{\omega}{\gamma^2 + \omega} \right] u_t \quad (9.B)$$

$$y_t = \left[-\frac{\gamma}{\gamma^2 + \omega} \right] u_t \quad (10.B)$$

Podemos ver en consecuencia que la solución que brinda una regla simple de PM como la regla de Taylor puede relacionarse con una regla de PM óptima, y que de hecho podemos encontrar esta relación a través de igualar las soluciones de (3.B) y (4.B) con (9.B) y (10.B) respectivamente, obteniendo:

$$\left[\frac{\phi_y + \sigma}{\phi_y + \gamma \phi_\pi + \sigma} \right] = \left[\frac{\omega}{\gamma^2 + \omega} \right] \quad (11.B)$$

¹³⁰ Es claro que esta función es sólo una generalización de la que expusimos en el capítulo 1 de este trabajo, al hacer que la función sea intertemporal, en un horizonte infinito, tal cual es trabajado en Woodford (2003), y Galí (2015).

¹³¹ Esta es una diferencia fundamental, debido a que como el BC no sigue una regla tradicional, no optimiza toda la trayectoria, sino que su *behavioral* se realiza periodo a periodo.

$$\left[\frac{\phi_\pi}{\phi_y + \gamma\phi_\pi + \sigma} \right] = \left[-\frac{\gamma}{\gamma^2 + \omega} \right] \quad (12.B)$$

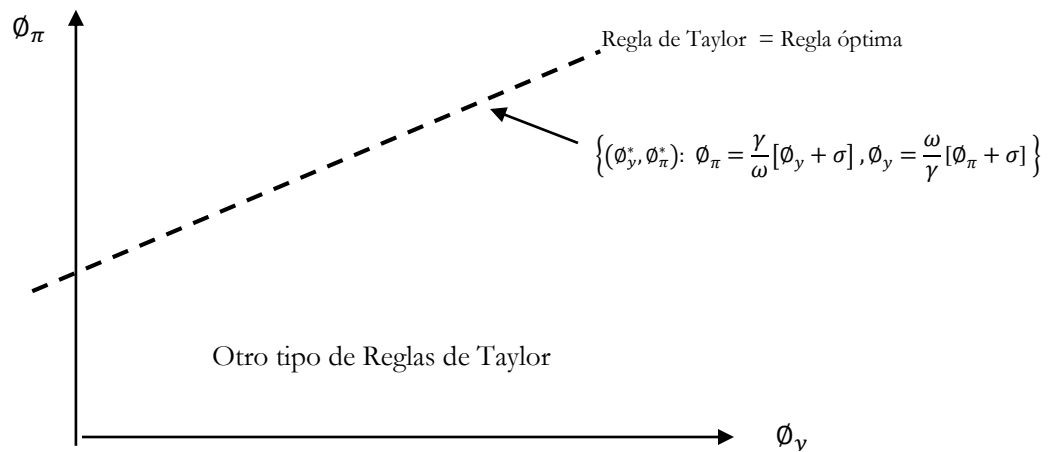
De (11.B) y (12.B) podemos obtener los parámetros ϕ_π y ϕ_y asociados a la regla de Taylor propuesta en (1.B), tales que brinden la misma solución alcanzada en la ecuación (9.B) y (10.B), dando la solución de regla óptima a través de una regla de Taylor:¹³²

$$\phi_\pi = \frac{\gamma}{\omega} [\phi_y + \sigma] \quad (13.B)$$

$$\phi_y = \frac{\omega}{\gamma} [\phi_\pi + \sigma] \quad (14.B)$$

Lo anterior implica que la solución por (13.B) y (14.B) reproduce a través de la regla de Taylor la solución analizada en (9.B) y (10.B), lo que puede graficarse como:

Figura 1.B. Condiciones para una Regla óptima a la Taylor



¹³² Esta misma solución puede encontrarse de manera más completa en Carlin y Soskice (2015, p.152).

Apéndice C. Metodología del índice de Comunicación del Banco de México.

Para comprobar la existencia de una relación entre la comunicación del banco central y sus decisiones de política monetaria, así como prever políticas futuras; en primer lugar se construyó un “índice de comunicación”, cuya valoración está explicada en los cuadros 1 y 2 de la sección anterior.

No obstante, tomando como referencia el trabajo de Heinemann y Ullrich (2005), se corrigió dicho índice tratando de incorporar un factor “objetivo” dentro de la cuantificación de los comunicados, presentando una medición mixta.

Para ello se realizó una identificación de las posibles palabras clave empleadas por Banco de México para comunicar sus decisiones de política monetaria, siguiendo a Rosa y Verga (2007), y considerando dichas frases bajo el contexto nacional. Una condición necesaria de estas palabras era que debían referirse a las expectativas de variables económicas que influyesen en la decisión de política monetaria, y no valores del presente o el pasado.

Cabe aclarar que cada anuncio de Banco de México está compuesto por cinco temáticas principales: economía mundial; economía nacional; inflación; política monetaria de otros bancos centrales; y decisión de política monetaria

De dichas secciones fueron capturadas distintas palabras claves como se muestra en la figura 1:

Figura 1. Ejemplo de detección de palabras clave de los anuncios de política monetaria del Banco de México

Anuncio de Política Monetaria

La Junta de Gobierno del Banco de México ha decidido mantener en 4.5 por ciento el objetivo para la Tasa de Interés Interbancaria a un día.

El panorama de la economía mundial para 2011 **ha mejorado**, aunque con diferencias en las perspectivas de crecimiento entre países y regiones. Estados Unidos ha venido mostrando una **recuperación** económica, posiblemente en respuesta a los **estímulos fiscales y monetarios**. Esto ha dado lugar a que se haya **revisado al alza el pronóstico del ritmo de actividad económica de ese país para 2011**. En Europa, continúan siendo motivo de preocupación los problemas fiscales y de los sistemas financieros de varios países miembros de la Unión. El fuerte **crecimiento en las economías emergentes** también ha influido en las **mejores perspectivas de crecimiento global**. En lo que respecta a las presiones externas, destaca la **significativa elevación de los precios de algunas mercancías básicas**, producto de la abundante liquidez internacional, del mayor ritmo de crecimiento - en particular de las economías emergentes - y de condiciones climáticas adversas.

En México, la economía **mantuvo su recuperación** durante los últimos meses de 2010. La demanda externa recientemente parecería estar retomando un **mayor ritmo de crecimiento**. Por su parte, la demanda interna ha tenido una **expansión más notoria y generalizada**. El consumo privado preservó su dinamismo, mientras que la inversión ya muestra una tendencia positiva más clara, si bien aún permanece en niveles bajos. **La brecha del producto se ha venido cerrando más rápidamente**, por lo que **se estima que se torne positiva con cierta probabilidad** hacia la segunda mitad de 2011. Congruente con la solidez macroeconómica del país y con la mayor liquidez global, la entrada de capitales continúa siendo importante.

Fuente: elaboración propia con base a los anuncios de *Banco de México*; 2017

Las palabras subrayadas son las llamadas “palabras clave” siguiendo el trabajo de Rosa y Verga (2007), como se muestra en el cuadro A.1 del anexo.

Con ello se constituyó un portafolio de palabras clave¹³³ a partir de las categorías mencionadas por los anuncios de política monetaria que se catalogaron posteriormente tres diferentes grupos: política expansiva; restrictiva o neutral.

A partir de ahí se realizó un recuento de la frecuencia con la que fueron repetidas las palabras clave por comunicado, y se creó un índice bajo la fórmula siguiente:

$$IC_t = \sum_{i=1}^n \frac{nobs(x_t) - mean(x_t)}{stdv(x_t)} * \varphi(x_t)$$

Donde:

- *nobs* es el número de veces que se presentó cierta palabra en el comunicado.
- *mean* es la media observada en que se presenta dicha palabra clave para todos los comunicados en experimentación.
- *stdv* es la desviación estándar del número de veces que se presentó la misma palabra en el periodo de estudio.
- φ es la ponderación de cada palabra dada por el total de veces que se enunció dicha palabra durante todo el periodo respecto al total de palabras generadas.

Finalmente, para compatibilizar esta metodología con la expuesta por López (2013), se utilizó el cuadro 2 para mostrar la postura del índice, por lo que el rango del indicador de comunicación fue dividido en 5 secciones: bajos para -2 y -1; altos para 1 y 2; y cuando no existieron cambios se registró un cero, con el fin de identificar el “sesgo” del informe y mantener una interpretación sencilla del índice.

De esta forma, la valoración subjetiva de los anuncios permite capturar el contexto en el que se generó la decisión de política monetaria, y la valoración objetiva, es una frecuencia de veces que se publicó cierta palabra considerada clave de manera estandarizada, sumada a la repetición de las demás palabras en el mismo comunicado, lo que va de la mano con las estrategias de credibilidad de la política monetaria con juegos repetidos (Barro y Gordon; 1983).

¹³³ Véase cuadro A.2 del anexo.

Una vez generado el índice que captura la comunicación del banco central, se procedió a evaluar econométricamente el impacto de esta comunicación sobre la postura de política monetaria futura, estimando una regresión simple que utiliza como variable explicativa únicamente el índice de comunicación¹³⁴.

No obstante, debido a que no se espera que el índice de comunicación arroje un nivel específico de la tasa de interés, sino que modifique las posibilidades de alterar la política monetaria (es decir; haya un cambio en la probabilidad de la tasa de interés), se decidió emplear una variable dependiente ordinal.

En consecuencia, el objetivo del modelo consistió solamente en evaluar si la comunicación del banco central realmente anticipaba un cambio de la política monetaria, para lo que se propuso una variable dicotómica de tres niveles:

$$y_t = \begin{cases} 2 & \text{si } i_{t+1} > i_t \\ 1 & \text{si } i_{t+1} = i_t \\ 0 & \text{si } i_{t+1} < i_t \end{cases}$$

Donde i_{t+1} representa la tasa de interés nominal objetivo del banco central del siguiente periodo; e i_t la tasa de interés actual.

O bien:

$$y_t = \begin{cases} 2 & \text{si } i_{t+1} - i_t > 0 \\ 1 & \text{si } i_{t+1} - i_t = 0 \\ 0 & \text{si } i_{t+1} - i_t < 0 \end{cases}$$

Es decir; se consideró una política monetaria restrictiva si el cambio de la tasa de interés, definido por $i_{t+1} - i_t$ era positivo (lo que implicaba un aumento de la tasa de interés); una política monetaria expansiva si $i_{t+1} - i_t$ era negativa (es decir bajaba la tasa de interés); y una política monetaria sin cambios siempre que $i_{t+1} - i_t$ fuese igual a cero.

A su vez, el cambio de la postura monetaria se obtuvo de la primera diferencia de la tasa de interés objetivo de un mes a otro, y se multiplicó dicha diferencia por cien, con el fin de observar dichos cambios en puntos básicos (pbs).

¹³⁴ Como se mencionó en la sección II, una posible ampliación en la especificación de este modelo sería incluir otras variables de relevancia para explicar los cambios de la política monetaria. Empero, el propósito de este trabajo fue únicamente detectar si había una probabilidad condicional a alguna estrategia de comunicación del banco central. Para dicho propósito sólo era requerida la creación del índice de comunicación.

Debido a que todos los cambios de política se dan en ± 25 pbs, la variable dependiente quedó definida finalmente como:

$$y_t = \begin{cases} 2 & \text{si } \Delta i_{t+1} > 25 \\ 1 & \text{si } -25 \leq \Delta i_{t+1} \leq 25 \\ 0 & \text{si } \Delta i_{t+1} < -25 \end{cases}$$

La variable independiente fue utilizada en niveles, toda vez que capturaba en este estado el lenguaje adelantado de la autoridad monetaria.

A partir de dichas variables se estimó un modelo Probit ordenado debido a dos cuestiones principales: 1) los cambios de la variable dependiente son categóricos, pero estas categorías muestran un orden (lo que descartó el uso de modelos multinomiales); y 2) la independencia de alternativas irrelevantes sesgaba los datos del Logit, dicho supuesto era relevante de relajar, debido a que el cambio de las posturas de política monetaria no son independientes¹³⁵.

Como tal, los Probit de tipo ordenado se construyen de manera similar a un *normit* binomial, donde la función de distribución se supone a través de una normal, y se genera una regresión por medio de una variable latente y^* como sigue:

$$y^* = \beta'x + \varepsilon$$

Tal que y^* no es observable y lo que si se detecta es:

$$\begin{array}{lcl} y = 0 & \text{si} & y^* \leq \\ y = 1 & \text{si} & y^* \leq \mu_1 \\ y = 2 & \text{si} & \mu_1 < y^* \leq \mu_2 \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ y = J & \text{si} & \mu_{J-1} \leq y^* \end{array}$$

Esto supone que las probabilidades se encuentran de la siguiente forma:

$$Prob(y = 0) = \phi(-\beta'x)$$

$$Prob(y = 1) = \phi(\mu_1 - \beta'x) - \phi(-\beta'x)$$

$$Prob(y = 2) = \phi(\mu_2 - \beta'x) - \phi(\mu_1 - \beta'x)$$

¹³⁵ De igual forma, dada la estructura de los datos no era posible generar un Logit anidado, y la estructura de otros GEV se consideró más compleja de lo requerido de este modelo. Asimismo, el conservar el supuesto de normalidad ayuda a creer que el índice de comunicación no posee una distribución de valores extremos, sino que se comporta de forma regular en el periodo de estudio. Las pruebas de robustez de la sección VI, muestran que la elección del Probit fue convergente con las de las demás.

⋮

$$Prob(y = J) = 1 - \phi(\mu_{J-1} - \beta'x)$$

Así, si los datos reportan una opción J , si $k_{j-1} < y^* < k_j$, donde k_j es un umbral desconocido de y_i^* pueden definirse tres umbrales posibles:

- 1) Bajo el primer umbral se encuentran todas las veces en que el banco central reujo su tasa de interés objetivo.
- 2) Entre el primer y el tercer umbral se encuentran las variaciones nulas de la tasa de interés.
- 3) Todos los incrementos restrictivos de la política monetaria.

De este modo, la probabilidad condicional de la opción J es equivalente a la probabilidad de que $k_{j-1} < y^* < k_j$, debido a que:

$$P(y_i = j|x_i) = P(k_{j-1} < y^* < k_j)$$

$$P(y_i = j|x_i) = P(k_{j-1} < \beta'x_i + \varepsilon_i < k_j)$$

$$P(y_i = j|x_i) = P(k_{j-1} - \beta'x_i < \varepsilon_i < k_j - \beta'x_i)$$

$$P(y_i = j|x_i) = F(k_{j-1} - \beta'x_i) - F(k_j - \beta'x_i)$$

Donde $F(\cdot)$ es una función de probabilidad normal. La estimación para este caso se realiza mediante Máxima Verosimilitud:

$$\phi_J(\varepsilon_i) = \frac{1}{(2\pi)^{1/2(J-1)}\tilde{\Omega}^{1/2}} e^{-\frac{1}{2}\varepsilon_i'\tilde{\Omega}_i^{-1}\varepsilon_i}$$

Donde $\tilde{\Omega}$ es la covarianza de ε que permite correlaciones cruzadas para relajar el supuesto de independencia de alternativas irrelevantes, y la probabilidad de elección se expresa como:

$$P_i = \int \phi_J(\varepsilon_i)d\varepsilon_i$$

O bien:

$$\int_{\varepsilon_1}^{\infty} \dots \int_{\varepsilon_{(J-1)}}^{\infty} \int_{\varepsilon_{(J+1)}}^{\infty} \dots \int_{\varepsilon_M}^{\infty} \phi(\varepsilon_1, \dots, \varepsilon_{(J-1)}, \varepsilon_{(J+1)}, \dots, \varepsilon_M) d\varepsilon_1 \dots d\varepsilon_{(J-1)} d\varepsilon_{(J+1)} \dots d\varepsilon_M$$

El problema de esta estimación es que no hay una solución cerrada para los estimadores del Probit ordenado, por lo que la estimación al final se encuentra mediante algoritmos de iteración que dependen de la paquetería econométrica que se utilice.

Para el presente trabajo fue utilizado el software de STATA 13, por lo que la estimación del Probit Ordinario final quedó realizada bajo el algoritmo de Geweke-Hajivassiliou-Keane (simulador GHV).

Cabe aclarar que de acuerdo con Cameron y Trivedi (2005), este método permite obtener estimadores que asintóticamente serán eficientes, consistentes e insesgados, si bien el significado de los estimadores sólo podrá aducirse de acuerdo a la estimación puntual de la variable latente.

La estructura del modelo es la siguiente:

$$i_t = \alpha + \beta IC_t + \varepsilon_t$$

Donde i_t representa la variable ordinaria de la tasa de interés conforme a lo expuesto en la sección IV; e IC_t es el índice de comunicación. De donde se espera que $\partial i_t / \partial IC_t > 0 \quad \forall t = 1, \dots, 107$, conforme a lo expuesto por la sección V, lo que significa que se esperan efectos marginales positivos.

Los resultados del modelo fueron los siguientes¹³⁶:

Cuadro 4. Estimación del modelo Probit Ordenado de la tasa de interés objetivo

Variable	Coefficiente	Std. Err.	Z-statistic	P-Value
índice de comunicación ¹³⁷	0.8487887	0.1631299	5.2	0.00

Fuente: elaboración propia con base a los anuncios de *Banco de México*; 2017

¹³⁶ Los resultados finales se obtuvieron a través de cinco iteraciones bajo el método GHV, con un log de verosimilitud final de -45.7907.

¹³⁷ Los dos intercepto estimados fueron -1.711319 y 2.152947 respectivamente, lo que se muestran como los umbrales de corte.