



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Economía

La acumulación de reservas internacionales
en los tiempos de las liberalizaciones
financieras: el caso de México

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADO EN ECONOMÍA

P R E S E N T A :

José Rafael Pineda Albarrán

TUTOR

Dr. Carlo Panico

CIUDAD UNIVERSITARIA, CDMX, 2024





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.

Dedicado a:

Mi madre, Fita, por ser luz y brújula en este sinuoso camino

The crisis takes a much longer time coming than you think, and then it happens much faster than you would have thought, and that's sort of exactly the Mexican story. It took forever and then it took a night.

-Rudi Dornbusch, 8 de abril de 1997.

Cecilia, hará usted el favor de estudiar su lección de Economía Política, durante mi ausencia. El capítulo sobre la baja de la rupia puede usted saltárselo. Es demasiado sensacional. Hasta esos problemas monetarios tienen su lado melodramático.

-Oscar Wilde, *La importancia de llamarse Ernesto*.

Diego no conocía la mar. El padre, Santiago Kovadloff, lo llevó a descubrirla. Viajaron al sur. Ella, la mar, estaba más allá de los altos médanos, esperando. Cuando el niño y su padre alcanzaron por fin aquellas cumbres de arena, después de mucho caminar, la mar estalló ante sus ojos. Y fue tanta la inmensidad de la mar, y tanto su fulgor, que el niño quedó mudo de hermosura. Y cuando por fin consiguió hablar, temblando, tartamudeando, pidió a su padre:

—¡Ayúdame a mirar!

-Eduardo Galeano, *La mar*.

Agradecimientos

En múltiples sentidos, somos la suma de todas las personas que han pasado por nuestras vidas: los momentos, enseñanzas, risas y lágrimas, aprendizajes en conjunto, caídas y repuntes, esperanzas y un larguísimo etcétera. Esta tesis no es la excepción.

Le agradezco a mi madre, Rafaela, por todo el cariño, apoyo y ejemplos de lo que representa ser una buena persona; por demostrarme con su afecto y su lucha diaria la importancia de disfrutar la vida con los que más queremos. Mamá, gracias por acompañarme en esta loca aventura de querer estudiar la licenciatura lejos de nuestro hogar, a pesar de los miedos y dificultades que eso representaba. Tu apoyo en cada mensaje de buenos días o en cada llamada nocturna logró hacer que este caminar fuera más llevadero, y me permitió descubrir que los muchos kilómetros que nos separaron eran insignificantes comparados con la fuerza de nuestro amor y cariño. Por allá del 2018, llegamos a buscar cuartos para rentar en esta “tierra que nadie nos había prometido”, y ahora aquí estamos, un pasito más adelante de donde comenzamos. Ni este logro ni cualquier otro, puede ser explicado completamente sin ti.

Mi abuelita *Caya* ha sido mi curita para el corazón, mi mar de emociones y mi refugio ante la desesperación e incertidumbre. Gracias *mamá Caya* por todo el calor de tus bendiciones, abrazos, regaños y por tus palabras de aliento, que desde el origen de mi conciencia han estado rondando entre recuerdos y recuerdos. Mi hermana, América, *corazón de melón*, representa un motor de vida y mi más fiel confidente. Ame, gracias por las inyecciones de amor que me brindas cuando hacemos videollamadas, por la fortaleza que encuentro en tus mensajes y palabras, y por hacerme sentir que tengo una compañera incondicional de vida; y no se diga de mis tres mosqueteros, mis sobrinos, Marquitos, Iker y Santiago, que me recargan la pila con sus múltiples muestras de afecto y travesuras. A ustedes, mi familia, les estaré siempre agradecido.

Gracias a la Universidad Nacional Autónoma de México por permitirme ser parte de sus filas, por arropar los sueños de un foráneo más y poner a mi disposición su múltiple

riqueza cultural y social: desde una tranquila caminata por Las Islas, hasta alguna conferencia de primer nivel sobre las problemáticas de nuestro país. La completitud de la formación en la UNAM encuentra un cierre virtuoso en el compromiso que genera con la sociedad mexicana para buscar un mejor futuro para todas y todos. A la Facultad de Economía le estaré agradecido por ser un espacio particularmente estimulante para la reflexión y la crítica; por dejar claro desde la semana uno que detrás de nuestro maravilloso estudio hay personas, instituciones y sociedades enteras. Me llevo muchas memorias de su biblioteca, sus salones, sus profesores(as), el café zapatista, los pasillos, la librería; todo ello siendo prueba latente del gran valor agregado que esta Facultad ha generado en mi formación.

Esta tesis no hubiera sido posible sin la guía de mi asesor, Dr. Carlo Panico. Profesor, buena parte de mi formación ha sido marcada por usted. Sin duda, con cada sesión de asesoría, con cada plática después de clase y cada pregunta resuelta me ha “ayudado a mirar” un poco más de este complejo y entramado mundo que representa la economía, así como le pasa a *Diego* del poema de Galeano que aparece al inicio de esta tesis. Mi agradecimiento se extiende cuando considero que usted me dio mi primera oportunidad de ser profesor adjunto y tratar de contribuir un poco de vuelta. Pero creo que el mayor aprendizaje que me llevo es ver su compromiso con hacer que todas y todos “vivamos bien” y luchar cada clase por no dejar que esa llama se apague en las y los que hemos tenido la fortuna de ser sus alumnos. Ese mágico binomio de rigor académico con calidez humana es algo a lo que muchos aspiramos.

Un agradecimiento especial a mis sinodales por aceptar subirse a esta travesía y contribuir de manera notable a mejorar la calidad de esta investigación; y, sobre todo, por ser ejemplos inspiradores de lo que representa ser una o un gran economista. Profesora Daniela Pureco, recuerdo haberla conocido en unas clases grabadas sobre macroeconomía que se subieron a la página de la Facultad por la pandemia; desde ahí, y como después pude comprobarlo cuando fui su alumno, supe de su intenso compromiso con formar y transmitir conocimientos de manera integral. Gracias por recordarme la importancia de la reflexión crítica en las aulas y representar una motivación para seguir

sobre este camino. Luis Daniel Torres, te agradezco por aquellas sesiones de reflexión sobre mi tesis y por cada una de esas “preguntas difíciles” que me hicieron profundizar más en ciertos temas. Gracias por resaltar la importancia de poner número de página en las citas la mayor cantidad de veces posible y por todos los valiosos comentarios recibidos en aquella dictaminación. Jamel Kevin Sandoval, gracias por ofrecerme abrir la puerta a un nuevo mundo desde aquel curso de Macro II; por recordarme la importancia no sólo de los *fierros* en nuestra disciplina, sino de la capacidad de contar buenas historias, considerando a este par como complementos en lugar de sustitutos; y gracias por permitirme seguir aprendiendo de ti constantemente. Profesor Santiago Capraro, no sería exagerado decir que, así como yo, múltiples compañeras y compañeros hemos encontrado en usted una fuente de inspiración para dedicarnos a la macroeconomía. Gracias por la pasión de sus clases, por su compromiso con la crítica, por el aderezo heterodoxo y por sus comentarios que me incentivaron a problematizar más con esta investigación.

Le agradezco al Programa Universitario de Estudios del Desarrollo por haber sido un espacio donde pude aprender y crecer mucho; a la par de haberme permitido conocer a personas maravillosas. El Dr. Fernando Cortés no sólo me brindó mi primera oportunidad de trabajar como asistente de investigación, sino que se volvió un faro orientador en momentos donde las preguntas siempre primaban sobre las respuestas. Dr. Cortés, con su ejemplo integral, cargado de rigor y una dosis de sarcasmo del bueno, me ha enseñado el valor de tener una visión abierta y multidisciplinaria para encarar los análisis sociales. Por ello y mucho más, gracias.

Hay veces en que las realizaciones de procesos estocásticos encuentran hermosas coincidencias: una de ellas fue haber sido parte de un equipo con Servando Valdés y Magda Cerón. Servando, gracias por haber respondido aquel mensaje donde te expresaba mi interés por trabajar “temas sociales”; por todo tu apoyo en cada reunión, en cada duda de Stata... Magda, sería injusto sólo decir que contigo he encontrado a la mejor compañera de trabajo; encontré también un ser increíble, divertido, ameno y una amistad que atesoro mucho. Gracias por aquellas tardes de *chalupitas* y por las

semitas. También le agradezco al Team PUED completo: Tania, Oliver, Emi y Matías, por aquellas tardes de alitas y por la felicidad que me produce verlos de tanto en tanto y convivir juntos. También le agradezco a las y los investigadores que siempre han representado una guía y motivación para seguir en esta enmarañada búsqueda de dedicarse a la academia: Dra. Iliana Yaschine, Dr. Delfino Vargas, Dr. Curtis Huffman y Dr. Héctor Nájera.

Siempre es bueno aprovechar cada oportunidad para agradecerle a toda esa familia que construimos en el camino... aquellos amigos y amigas incondicionales que hicieron que mi paso en la facultad fuera una completa aventura. Gracias a Lalo y Dianita, que fueron las primeras personas que conocí cuando me mudé a la mítica CDMX; sobrevivimos juntos a aquel inseguro departamento en Copilco a la par de que nos llenábamos de ánimo mutuamente para seguir cada día. Agradezco también al grupo 103, que desde el propedéutico se ganaron un lugar especial en mi corazón: Abraham, Alison, Andry, Axel, Camila, Carlos Silva, Carlos Avendaño, Caro, Frida, Dave, Hiram, Jaime, Jorge, Julio, Kevin, Manu, RaBch, Suire, Viviana, Yamil, Yani...

Gracias a Natalia por todo el calor de su amistad a lo largo de estos últimos años. Nat, platicar contigo siempre fue reconfortante. Con cada invitación a comer, cada fiesta, caminata o clase compartida, siempre me hiciste sentir acompañado. Gracias Emiliano por enseñarme lo valioso que puede tener una amistad sincera, por compartir pensamientos, ideas y miedos en conjunto, por reírnos en cada oportunidad que tenemos y disfrutar de poco en poco de esta tragicomedia llamada vida. Marko, te agradezco por aquellas pláticas profundas, aquel equipo de debate, por tu música, las clases, el interés por la desigualdad y el gusto por el Gabo; en general, por ser un gran amigo. Abigail, gracias por permitirme ser tu amigo este último tiempo, aprender de ti y poder seguir compartiendo el gusto por los temas sociales, los perritos y la literatura. Camila Galaz, gracias por todo el apoyo que me has brindado desde aquella pregunta sobre si podía hacer el servicio social en TMyPF y por tu apoyo en esta compleja odisea de escribir una tesis; te agradezco por ser una gran amiga y compañera de las luchas que nosotros mismos creamos. Edgar Medina, amigo, en ti he encontrado un gran ser humano con

quien compartir este gusto extraño por la economía y la investigación; gracias por las múltiples pláticas y por hacer más amena aquella experiencia laboral.

Mely, te agradezco por haber hecho de este proceso uno lleno de emociones. Me acompañaste en buena parte de la elaboración de esta tesis y lograste hacer que encontrara mucha luz donde a veces sólo reinaban las sombras. Por esto y un sinfín cosas adicionales, te estaré siempre agradecido.

A mis amigos de Tlalchapa, aquellos con los que podemos sentarnos horas y horas hablando de los mismos recuerdos, les agradezco haberme enseñarme el valor de la amistad. Carlos, Edgar, Alfredo, Jesús, Brayan, Javier, Cele, Joni, mi compadre *el Niño*, mi padrino Tavo, Kevin... Han sido un gran motor todos estos años y espero poder seguir disfrutando de su compañía el resto de mi vida.

Quiero también agradecer a todas y todos aquellos alumnos que me han ayudado mucho este último par años. Haber descubierto una pasión por dar clases no hubiera sido posible sin ustedes; sin sus dudas, sus retos, cuestionamientos. Con ello, alientan a mejorar y seguir aprendiendo. Creamos un espacio de comunidad para seguir dejando en el el nombre de su Facultad a cualquier lado que vayamos. Gracias.

Agradezco también a las personas que hicieron que un trámite tan administrativo y de rutina como el servicio social se convirtiera en una experiencia inigualable. Directo desde el FMPED: Mathieu, Sam, Mau y Pete (ahora compañero de trabajo nuevamente). Gracias por darme la oportunidad de aprender y convivir con ustedes.

Finalmente, le doy gracias al Centro de Estudios Espinosa Yglesias por darme la oportunidad de convertir aquello que tanto que más gusta, la investigación, en un empleo formal y permitirme seguir formando en este apasionante camino. En particular, gracias a Rocío Espinosa y Roberto Vélez, por todo su apoyo a lo largo de este año y medio.

José Rafael Pineda Albarrán
Ciudad de México, mayo de 2024.

Índice general

Índice de figuras	3
Índice de tablas	6
Introducción	9
1 Las liberalizaciones financieras y las reservas internacionales	13
1.1 El auge y crecimiento de la industria financiera	16
1.2 Promesas incumplidas: efectos de las liberalizaciones financieras en los países en desarrollo	25
1.3 Acumulación de reservas internacionales: en búsqueda de las motivaciones	31
1.4 Para muestra un botón: sudden stops en países emergentes y las críticas	38
2 Criterios de suficiencia de reservas internacionales para economías emergentes	43
2.1 “Reglas de dedo”: la elección del denominador	45
2.1.1 Meses de importaciones	46

2.1.2	Agregado monetario amplio	49
2.1.3	Deuda externa de corto plazo	52
2.1.4	Los enfoques mixtos: la regla WK y la métrica ARA	56
2.2	La suficiencia en términos de costo-beneficio	61
2.2.1	¿El nivel óptimo de las reservas?	62
2.2.2	¿Cuáles son los costos y beneficios de mantener reservas?	67
3	Administración y operabilidad de las reservas internacionales en México	73
3.1	Marco legal, contable e institucional	74
3.1.1	Definiciones básicas	74
3.1.2	Las reservas internacionales y su marco contable	77
3.1.3	El marco institucional	79
3.2	Composición y principales fuentes de variación de las reservas internacionales	81
3.2.1	Componentes	81
3.2.2	Fuentes de variación	84
3.3	“La trilogía de las reservas”: objetivos de la administración de las reservas internacionales	89
3.3.1	Seguridad	90
3.3.2	Liquidez	91
3.3.3	Seguridad	92

3.4	Composición del portafolio	93
3.4.1	Por divisa	94
3.4.2	Por tipo de instrumento financiero	97
3.5	Carteras parámetro y riesgos asociados al manejo de las reservas internacionales	99
3.5.1	Cartera parámetro	99
3.5.2	Riesgos para la administración de reservas internacionales	101
4	La suficiencia y los costos de las reservas internacionales en México	105
4.1	Estudios previos sobre el tema	105
4.2	La posición oficial del Banco de México	107
4.3	Las "reglas de dedo" aplicadas a México	109
4.4	Los costos de acumular reservas en México	112
	Consideraciones finales	117
	References	122

Índice de figuras

1.1	Resumen histórico del capítulo	14
1.2	Tasa de rentabilidad de las empresas privadas financieras y no financieras en Estados Unidos, 1980-2020.	24
1.3	Acumulación de reservas por grupos de países, 1960-2020.	29
1.4	Composición de las reservas totales por tipo de país, 1961-2022.	30
1.5	La demanda de reservas internacionales por los bancos centrales	33
1.6	Reservas internacionales de México como porcentaje del PIB, 1960-2022.	40
3.1	Principales renglones de la Hoja de Balance del Banco de México	78
3.2	Comportamiento histórico de los componentes de la reserva bruta en México, 2000-2022.	84
3.3	Fuente de variación de la reserva bruta en México, 1996-2022.	87
3.4	Comportamiento del precio de la Mezcla Mexicana de Petróleo y el nivel de reservas internacionales, 1997-2022	88
3.5	Comportamiento histórico de la composición por divisa de las reservas mundiales, sin contar oro. Porcentaje del total	96

3.6	Composición por divisa de los activos de reserva de México y del comercio total, 2022.	97
4.1	Regla de importaciones para México, 1996-2023	110
4.2	Regla de agregado monetario amplio M2 para México, 1996-2022	111
4.3	La regla Guidotti-Greenspan para México, 2000-2023.	112
4.4	Métrica <i>Assesing Adequacy Measure</i> para México, 2001-2023	113
4.5	Costo financiero neto de acumular reservas por motivos precautorios, México, 2002-2022.	115

Índice de tablas

2.1	Criterios de suficiencia para reservas internacionales basadas en reglas .	46
2.2	Ponderaciones de cada fuente en la métrica ARA (en porcentaje) . . .	60
4.1	El costo precautorio de acumular reservas para México, 2002-2022 . . .	114

Introducción

La acelerada acumulación de reservas internacionales de países emergentes en las últimas décadas es una de las características fundamentales de la actual configuración económica y financiera global. No podría tenerse una historia completa de la macroeconomía y, en específico, de la política monetaria de estos países sin tomar en cuenta esta relativa novedad histórica: un escenario en que las economías de ingresos más bajos financian indirectamente a las economías más ricas vía la acumulación de estos activos externos¹.

¿En qué sentido se trata de una novedad histórica? Por la divergencia reciente entre los niveles de reservas como porcentaje del PIB entre países desarrollados y países emergentes. Datos del *International Financial Statistics* del Fondo Monetario Internacional (FMI) revelan que, entre 1960 y principios de 1990, las reservas representaban alrededor del 8% del PIB en promedio para ambos tipos de países; en las décadas recientes (de 1990 a la fecha) las economías de ingresos medios acumulan un promedio de 16% del PIB, mientras que los países de mayores ingresos acumulan tan sólo 6% del PIB.

El proceso de rápida acumulación de reservas internacionales de los países menos desarrollados ha estado vinculado a importantes eventos de la economía global, como la aparición de las crisis financieras de tipo *sudden stop*² en el mundo emergente con el

¹Cuando acumulan reservas internacionales, los bancos centrales invierten estos recursos en instrumentos financieros que sean altamente seguros y líquidos. Dichos instrumentos suelen ser los bonos gubernamentales de países ricos (como los bonos del Tesoro estadounidense), por su posición privilegiada de elevada liquidez en los mercados financieros internacionales. En consecuencia, cuando un país de ingresos bajos acumula reservas internacionales termina financiando a un país de ingresos más altos, al adquirir sus títulos de deuda correspondientes

²El término *sudden stop*, o parada repentina de capital, hace referencia al conjunto de crisis fi-

texto de [Dornbusch, Goldfajn, & Valdés \(1995\)](#), y su célebre frase “*it is not the speed what kills you, it is the sudden stop*”³; con el papel que revisten dichas reservas como “cofres de guerra” para las economías emergentes, tal y como lo llamaría [Bernanke \(2005\)](#) en su discurso sobre el *global saving glut*; o el rol que jugaron en aminorar los drásticas consecuencias de la Crisis Financiera Global de 2007-2008⁴ que ha sido identificado por una amplia literatura ([Llaudes et al., 2010](#); [J. Frankel & Saravelos, 2012](#); [Bussière et al., 2015](#)).

La presente tesis tiene como objetivo evidenciar y describir este cambio en los niveles de acumulación de reservas como una característica de las economías emergentes, y aterrizar esta problemática al caso mexicano. México se destaca por ser un buen ejemplo prototípico de la evolución de hechos que nos llevó a esta nueva configuración (teniendo como antecedente la Crisis Financiera de 1994).

Literatura previa ha identificado que la raíz del cambio en este proceso de acumulación se encuentra en las crisis financieras de 1990⁵. Sin embargo, la presente investigación hace explícito el escenario económico global que hizo posible que dichas crisis tuvieran lugar, teniendo como hipótesis que estos cambios en los ritmos de acumulación responde en última instancia al crecimiento del sector financiero en la economía mundial y a las liberalizaciones financieras de los países de mayores ingresos. En ese sentido, al profundizar en las causas, la contribución central del texto es ofrecer un marco integrado de análisis histórico, analítico y de la administración operativa de las reservas internacionales para economías emergentes y, en particular, para México.

El trabajo se divide en cuatro capítulos y un apartado de conclusiones. En el

nancieras que experimentaron ciertas economías emergentes a finales del siglo XX. Las más representativas son México (1994), Argentina (1995), países del sudeste asiático (1997), Rusia (1998) y Brasil (1999). Dichos episodios tenían características generales en común, como la salida abrupta y generalizada de capitales externos, fuertes depreciaciones del tipo de cambio y escasez de divisas. El término se popularizó a raíz del artículo de [Dornbusch & Werner \(1994\)](#) sobre la crisis financiera de 1994 de México.

³ “*No es la velocidad lo que te mata, es la parada repentina*” ([Dornbusch et al., 1995](#)).

⁴[Bussière, Cheng, Chinn, & Lisack \(2015\)](#) encuentran que aquellos países que contaban con un elevado cociente de reservas internacionales a deuda externa de corto plazo sufrieron mucho menos los efectos de la crisis de 2008 en comparación con los países con bajos niveles de reservas.

⁵Ver, por ejemplo, [Aizenman & Marion \(2003\)](#), [Bird & Rajan \(2003\)](#), [Mendoza \(2004\)](#) y [Cruz \(2015\)](#)

capítulo 1 se argumenta cómo los procesos de liberalización financiera condujeron a una creciente inestabilidad en el mundo emergente, que alcanzó su mayor expresión con las crisis iniciadas a partir de 1994 en países como México, Brasil y el sudeste asiático. Ello fue el detonante de la acumulación masiva de reservas internacionales que se observaría posteriormente como un común denominador de los países emergentes. El capítulo toma un recorrido histórico amplio para destacar el antecedente que permitió al sector financiero crecer desproporcionadamente a partir de la década de 1980, dado que representó la condición necesaria para que las salidas abruptas de capital se convirtieran en importantes crisis financieras.

Lo anterior condujo a la literatura a volver a preguntarse qué tanto es suficiente acumular de reservas para asegurar que en un futuro no se volviera a experimentar los problemas de escasez de divisas extranjeras en situaciones de crisis. Esta pregunta ya había tenido un eco en la época anterior a las liberalizaciones financieras, con autores como [Triffin \(1946, 1960\)](#) y el propio [IMF \(1953\)](#). Sin embargo, con la nueva configuración se abrió una novedosa línea de investigación que actualizó esta pregunta, de la mano de autores como [Calvo \(1996\)](#), [Guidotti \(1999\)](#), [Rodrik & Velasco \(1999\)](#) y [Wijnholds & Kapteyn \(2001\)](#). Por lo tanto, el capítulo 2 describe cada uno de los criterios de suficiencia que se han elaborado para saber si el nivel de reservas es adecuado o no. Se detalla que esta decisión depende no sólo de las particularidades de un país en específico, sino que debe tomarse en cuenta un análisis de costos y beneficios para poder aproximarnos a la respuesta más completa posible.

En el capítulo 3 se da paso al estudio del caso mexicano, detallando la política de administración de reservas que lleva a cabo el Banco de México (Banxico), el marco contable y legal bajo el cual opera, la composición y la fuente de variabilidad de estos activos, el perfil de inversión que toma en cuenta dicha autoridad monetaria para invertir estos recursos, entre otros temas.

En el capítulo 4 se analiza si México cumple con los distintos criterios de suficiencia que se enlistan en el segundo capítulo. De igual manera, se señala cuál ha sido la

postura oficial de Banxico sobre el uso de estos indicadores. Finalmente, se hace un ejercicio para exponer de qué tamaño son los costos que México paga por esta política de acumulación de reservas internacionales.

Las liberalizaciones financieras y las reservas internacionales

Introducción

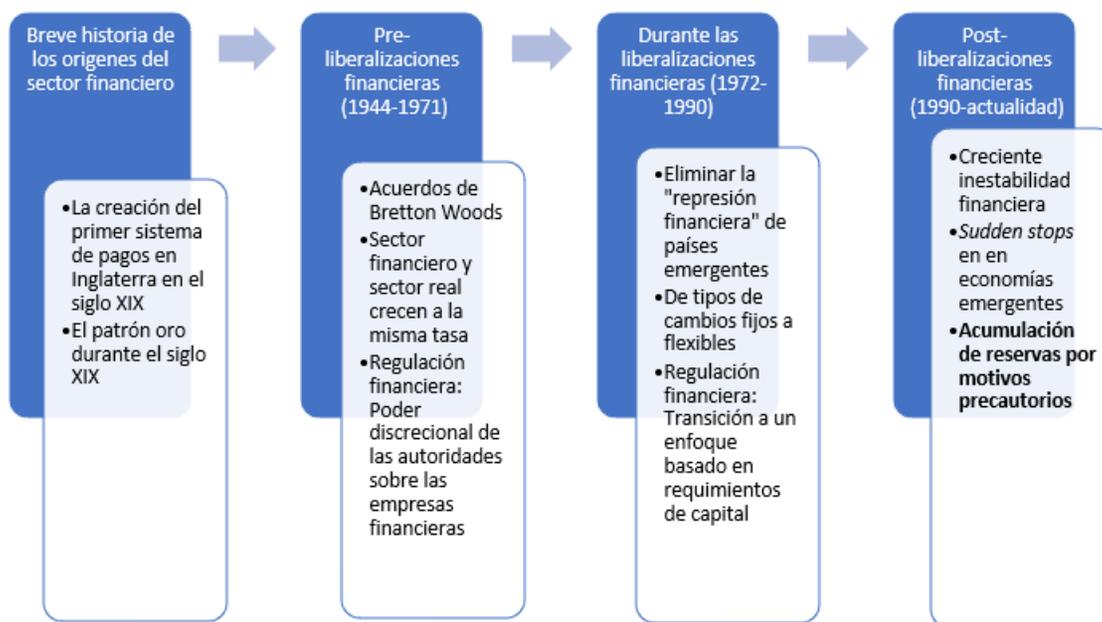
El *Manual de Balanza de Pagos y Posición Financiera Internacional* (MBP6) del Fondo Monetario Internacional (FMI) define a los activos susceptibles a ser considerados como reservas internacionales de la siguiente manera:

Los activos de reserva se definen como activos externos que están disponibles de inmediato y bajo el control de las autoridades monetarias para satisfacer necesidades de financiamiento de la balanza de pagos, para intervenir en los mercados cambiarios a fin de influir sobre el tipo de cambio y para otros fines conexos (como el mantenimiento de la confianza en la moneda y la economía y servir como base para el endeudamiento externo) (FMI, 2009, p. 118).

Esta definición refleja la importancia que estos recursos tienen para las economías emergentes⁶. Dada su característica de disponibilidad inmediata, las reservas internacionales sirven para aminorar episodios de estrés financiero asociados a escasez de divisas, reducir la volatilidad cambiaria, evitar ataques especulativos contra la moneda nacional, servir como garantía ante los organismos financieros internacionales (FMI y

⁶Durante el texto de utilizará indistintamente los conceptos de “países de ingresos medios y bajos” y “economías emergentes”.

Figura 1.1: Resumen histórico del capítulo



Fuente: Elaboración propia.

Banco Mundial), entre otras bondades. De manera general, otorga confianza a las instituciones y operadores financieros internacionales. Es sólo uno de los referentes, puesto que también influyen otros temas como la gobernanza o la situación de las finanzas públicas.

Después de que los países de ingresos medios y bajos tuvieran la experiencia histórica de numerosas crisis financieras ocurridas a finales de 1990, comenzaron a acumular aceleradamente mayores niveles de reservas que antes. Esto fue una forma de “autoprotgerse” contra la inestabilidad financiera, para evitar la ocurrencia de nuevos *sudden stops* y en general contra un sistema financiero internacional complejo que demandada confianza.

El presente capítulo tiene como objetivo describir el contexto que otorgó las bases necesarias para que las economías de ingresos medios y bajos se vieran en la necesidad de invertir activos domésticos en moneda extranjera; es decir, acumular reservas internacionales. La figura 1.1 muestra un resumen del proceso del proceso histórico que el presente capítulo describirá.

Las liberalizaciones financieras iniciadas a finales de la década de 1970 son en última instancia el factor explicativo de este proceso de acelerada acumulación. Lo cosechado ahora es un escenario mundial donde economías en desarrollo financian a las desarrolladas y donde las mayores preocupaciones de las autoridades monetarias se vuelcan a reducir lo más posible el riesgo financiero sistémico. Por lo tanto, es vital dilucidar detalladamente este proceso, que es un resultado del crecimiento explosivo del sector financiero, tanto en tamaño, alcance y complejidad.

Esta perspectiva histórica permite dar cuenta de lo novedoso que resulta este proceso de acumulación masiva de reservas internacionales, así como lo han notado [Feldstein \(1999\)](#) y [Mendoza \(2004\)](#): existe un claro contraste en el antes y después del libre vuelo de la finanza internacional, en dónde cada vez más los países de ingresos más bajos deben protegerse de la creciente inestabilidad financiera mediante estos recursos.

Asimismo, en el presente capítulo se expone cómo esta apertura de los mercados financieros internacionales representó en ese entonces vientos de cambio favorables. Tanto un número importante de economistas reconocidos como instituciones mundiales defendían la idea de que la liberalización de los mercados de capitales terminaría favoreciendo a las economías de ingresos medios y bajos ([McKinnon, 1973](#); [Shaw, 1973](#); [IMF, 1997](#)),.

Como se mencionó, las crisis financieras ocurridas a finales de 1990 son prueba de que las supuestas bondades no se reflejaron en la realidad. Todo lo contrario, dejaron a estos países más expuestos y débiles ante el gran caballo de Troya que significaba el acceso a los mercados financieros internacionales. Además, como se señaló, los han obligado a financiar a los países más ricos a través de la progresiva acumulación de abundantes reservas oficiales. México no permaneció aislado a este proceso. La Crisis Financiera de 1994 representó una fuga masiva de capitales que vació las reservas internacionales del Banco de México, a fin de controlar el dramático proceso de depreciación que sufría el peso mexicano.

El capítulo se divide de la siguiente manera: la primera parte se dedica a bosquejar

algunos antecedentes del proceso de crecimiento de la industria financiera delineando las condiciones que hicieron esto posible; el segundo apartado versa sobre las consecuencias que tuvo la liberalización financiera en países de ingresos medios y la creciente necesidad de acumular reservas internacionales; la parte tercera aborda la literatura económica sobre las motivaciones para acumular reservas; el cuarto apartado hace una revisión sobre los episodios de sudden stop's padecidos al final del siglo pasado y el quinto apartado concluye.

Sección 1.1.

El auge y crecimiento de la industria financiera

Es ampliamente aceptada la importancia que juega el conocimiento histórico en el análisis de cualquier proceso de cambio social; particularmente cuando las consecuencias de éste terminan siendo fundamentales factores explicativos de las condiciones actuales. Se trata, por lo tanto, del sentido mismo de la historia. Por ello mismo, se busca esclarecer la relevancia que tuvo el crecimiento del sector financiero⁷ a partir de un análisis cronológico de los eventos que le permitieron dicha expansión.

El punto de partida es la creación del primer sistema de pagos centralizado, surgido en Inglaterra en el siglo XIX. La puesta en marcha de la cámara de compensaciones en el Banco de Inglaterra representó uno de los elementos característicos del primer sistema de pagos y crediticio moderno; fue el primer acto de coordinación de pagos de los créditos de las instituciones financieras por parte de un banco central (que en realidad en ese entonces por sus características se limitaba a ser un banco de emisión). Establecida en el Banco de Inglaterra en 1830, esta cámara permitía una vez cada quince días a los cinco bancos más grandes de Londres poder cancelar pagos mediante movimientos contables, sin tener que mover efectivo; servía entonces para reducir los

⁷A lo largo del texto se utilizará indistintamente las palabras “sistema” o “industria” financiera. Ambos son equivalentes. No obstante, el segundo puede referirse también al funcionamiento de una industria particular, la cual provee de servicios al resto de industrias y a los propios trabajadores, tal y como lo señalan [Panico, Pinto, & Anyul \(2012\)](#).

costos de operaciones de estos cinco bancos y del sistema financiero inglés.

Londres y París quedarían instaurados como las dos capitales financieras más grandes de todo el mundo en aquella época. De acuerdo con [Sayers \(1976\)](#), el Banco de Inglaterra, mediante variaciones acotadas en las tasas de interés, logró cubrir las necesidades de liquidez de la economía en su conjunto y custodiar sus reservas de oro. Esto permitió que, una vez controladas las crisis financieras sistémicas gracias a la adopción segura y puntual del papel de prestamista de última instancia por parte del Banco de Inglaterra, hacia finales del siglo XIX Inglaterra fuera el país con el mejor funcionamiento de su patrón oro y de la emisión monetaria.

Bajo este contexto se desatarían una ola importante de amplios e intensos flujos financieros internacionales, que, acompañado de una marcada expansión del comercio mundial, representaría lo que autores como [Marichal \(2013\)](#) denominan la primera globalización económica. Este primer ligero crecimiento de la industria financiera estuvo acompañado del fortalecimiento de las bolsas de capitales, la ampliación de sucursales bancarias, la especulación como un atractivo negocio y mayor participación de los mercados de seguros y créditos.

Esta génesis de los mercados financieros internacionales no permaneció exenta de situaciones de crisis. De hecho, los niveles crecientes de actividad especulativa entre los años 1867 y 1872 desembocaron en el colapso financieros internacional de 1873. La lista de corridas y pánicos bancarios fue grande en las últimas décadas del siglo XIX y las primeras del siglo XX en varios países de Europa, Medio Oriente y América ([Eichengreen & Bordo, 2002](#))⁸. Esto también es explicado por la ausencia de instituciones y formas de regulación correspondientes para ese entonces.

⁸El trabajo de [Eichengreen & Bordo \(2002\)](#) compara las crisis ocurridas en esta etapa inicial del sistema financiero internacional con aquellas ocurridas un siglo después en países emergentes durante la década de los noventa (a las cuales le dedicaremos un análisis más detallado en los últimos dos apartados de este capítulo). De acuerdo con los autores, la diferencia clave entre ambos periodos de crisis radica en que antes las crisis financieras no socavaban tanto la confianza en la moneda como ahora; por lo tanto, eran menos agraviantes las repercusiones financieras sobre aquellas naciones potencias en el sistema monetario internacional.

Sin embargo, para entonces el nicho de la actividad especulativa se concentraba en la especulación sobre inventarios más allá que en aquella ligada a los activos financieros (Capraro et al., 2019, p. 108). Por lo tanto, su lugar en el análisis del sistema financiero tendría una relevancia menor en comparación a lo que representarían en décadas subsecuentes.

Este conjunto de elementos, reunidos en las llamadas “altas finanzas”, fue uno de los factores explicativos de la “Paz de Cien Años” (1815-1914) que señalaba Polanyi (1944). Más puntualmente, y sin ignorar el número de guerras que hubo en aquellos años, durante el gran periodo de paz que transcurrió entre 1887 y 1914 en Europa el sistema financiero tuvo un papel vinculativo entre la organización política y económica de aquel entonces. Mientras el objetivo de la industria financiera era la ganancia, el propósito de los gobiernos era el poder y la conquista. En palabras concretas: “[...] el secreto del éxito en el mantenimiento de la paz general residió, indudablemente, en la posición, la organización y las técnicas de las finanzas internacionales” (Polanyi, 1944, p. 72)

Igual de importante fue la solidez del patrón oro internacional en generar confianza y organización al sistema económico mundial. De Cecco (1974), empero, señala que el patrón oro tuvo un buen funcionamiento en la medida de que Inglaterra mantuvo, a través de su poder político, el dominio de los flujos financieros internacionales.

Asimismo, otro factor a destacar es lo concerniente a la regulación financiera que existía en ese entonces. Al respecto, White (2009) refiere que una “supervisión efectiva es un instrumento importante para garantizar la integridad y seguridad bancaria”. Dicho autor, mediante un estudio profundo de la historia del sistema financiero de Estados Unidos y sus formas de regulación, señala que durante la “era del Banco Nacional (1863-1913)” se presentó un esquema financiero ligeramente regulado y muy competitivo, en donde el reforzamiento de la disciplina del mercado era el principal objetivo de la supervisión y regulación bancaria.

El ocaso de lo que Keynes (1919) llamaría un “extraordinario episodio en el progreso

económico del hombre” llegaría a su fin en agosto de 1914 con la Primera Guerra Mundial. Este proceso bélico tuvo repercusiones directas e importantes en los mercados financieros internacionales, representado principalmente dos modificaciones clave:

1) Por un lado, hubo un drástico incremento de la cantidad de activos financieros en circulación, principalmente de bonos gubernamentales muy líquidos que servían para financiar la guerra. El aumento de la deuda pública en circulación sería después un elemento explicativo de la Gran Depresión, considerando los agudos niveles de especulación que mutaron de ser sobre inventarios a ser sobre activos financieros.

2) Por otro lado, los bancos de emisión se transformaron en bancos centrales, dotando así de un mayor grado de institucionalidad a la política monetaria. Las autoridades políticas reconocieron la necesidad de dejar en manos de técnicos expertos la operabilidad de la política monetaria, dotando a los bancos centrales de ciertos niveles de independencia como la técnica, administrativa y de personal (Panico & Piccioni, 2017, 2018). Esto en un contexto de reconstrucción de los sistemas financieros de varios países, en particular de aquellos que habían perdido la guerra.

Tal y como documenta un trabajo del Fondo Monetario Internacional sobre la adecuación de reservas, en las décadas posteriores a la Gran Guerra el oro se convertiría en una fuente importante de reservas internacionales para los recién instaurados bancos centrales (IMF, 1953, p. 200)⁹. De hecho, para 1928 el país con más reservas del mundo era Estados Unidos con 3 746 millones de dólares¹⁰, de las cuales la totalidad correspondiera a oro; representaba 29% de las reservas mundiales.

Galbraith (1952) relata que la creciente expansión de la Bolsa durante los años veinte, motivadas por el alza constante en los precios de las acciones y los jugosos

⁹Dicho trabajo ya adelantaba que las dos pruebas convencionales que se utilizan para identificar si un activo externo es o no reserva internacional son: 1) la disponibilidad inmediata de las autoridades monetarias en caso de ser necesario y 2) la aceptación de dichos recursos por los acreedores potenciales. “El oro y las monedas fácilmente convertibles en oro en poder de las autoridades monetarias cumplen ambas pruebas perfectamente y, por lo tanto, forman el núcleo de las reservas monetarias de la mayoría de los países” (IMF, 1953, p. 183).

¹⁰El valor en oro se estimó utilizando una convertibilidad de 20.67 dólares por onza (IMF, 1953, p. 200).

beneficios de las sociedades, fue un resultado directo del periodo de bonanza económica y crecimiento industrial que vivió Estados Unidos en la posguerra. Por otro lado, [Wilmarth Jr \(2020\)](#) señala que se trató de la capacidad de la industria bancaria de influir en las decisiones políticas, lo que debilitó la regulación financiera y transformó el sistema especializado de EUA en universal. El final de este cauce, acompañado de un proceso frenético de especulación sobre activos financieros y movimientos de capitales estadounidenses, sería el famoso Crac del 29. El desempleo alto y persistente y la caída en la producción sería entonces la mayor preocupación de los gobiernos.

La entrada en vigor del New Deal vino acompañado de un cambio significativo en la supervisión bancaria y un nuevo régimen regulatorio. Las lecciones aprendidas de la Gran Depresión indujeron a los gobiernos a tomarse cum grano salis la fe en la disciplina del mercado, y priorizar acciones discrecionales sobre los administradores de las instituciones financieras. Bajo la noción de un sistema sobrecapitalizado, la industria financiera adoptó una posición conservadora, lo que en suma provocó que casi desaparecieran las crisis bancarias durante las cuatro décadas siguientes: *“la era de la fácil entrada había terminado”* ([White, 2009](#), p. 13).

La entrada en vigor de la Ley de Glass-Steagall en 1933 representó una ruptura completa entre la banca comercial o minorista y la banca de inversión. Las instituciones de crédito tenían pues la obligación de separarse de sus afiliados de valores o liquidarlos. De igual manera, había tres filtros de supervisión: la FED, la Oficina del Controlador de la Moneda (OCC por sus siglas en inglés) y la Corporación Federal de Seguro de Depósitos (FDIC). Asimismo, había regulación financiera de parte de las autoridades de los Estados de la Unión.

Pasada la Segunda Guerra Mundial (SGM), el mundo vería establecido un sistema económico y monetario internacionales estable cimentado en los pilares de los acuerdos de Bretton Woods. Con el patrón “dólar” internacional, Estados Unidos no solo quedaría como el principal ganador de la SGM en términos de poder bélico e industrial, sino también se convertirá en el protagonista económico y monetario de todo el

globo. Su moneda, el dólar, respaldaba a cualquier otra moneda de un país distinto y se encontraba en una paridad fija con el oro.

En segundo lugar, los tipos de cambio serían fijos y ajustables. Finalmente, el último pilar y el más importante para los fines del presente trabajo, fue la existencia de importantes controles de los movimientos de capital; esto limitaba en gran medida el riesgo sistémico de ocurrencia de crisis financieras o ataques especulativos en contra de otras monedas. La experiencia histórica reciente había enseñado a las autoridades políticas y monetarias que el libre accionar de los movimientos de capital podía resultar en desastres económicos del tamaño de la Gran Depresión o conflictos políticos del tamaño de la SGM.

En este contexto, el sector real y el monetario de la economía convivían con una relativa estabilidad y crecían a tasas similares; es decir, la arquitectura financiera de la época de Bretton Woods habría ocasionado un piso pajero para que ambos sectores presentaran una dimensión muy similar. Lo anterior, evidentemente, no sería eterno. El primer paso hacia la consolidación de la industria financiera como el sector más grande, dinámico y complejo de la economía fue el abandono de la convertibilidad del oro al dólar como decisión del presidente estadounidense Richard Nixon en 1971. Esta medida representó en gran medida el fin de los acuerdos de Bretton Woods.

Fue durante el entorno inflacionario que experimentó el mundo en la década de 1970 que se aceleraron las presiones a la competencia del sector financiero. Las características del régimen regulatorio del New Deal poco a poco irían desapareciendo, mientras que en paralelo ocurría un proceso de transformación en la regulación bancaria. De acuerdo con White (2009, pág. 19), “el éxito de las regulaciones de tipos de interés del New Deal se basó en la estabilidad general de los precios y en un entorno de tipos de interés bajos y estables”. Por lo tanto, el contexto deflacionario ocurrido por los choques petroleros y la posterior alza de tasas imposibilitó seguir con aquel tipo de regulación más severa. El resultado fue una industria que creció en “escala, alcance y complejidad” (Panico & Pinto, 2018, p. 12).

Siguiendo a [Panico et al. \(2012\)](#), el cambio en la regulación financiera acontecido durante este contexto, entendido como la transición de un sistema basado en poderes discrecionales de las autoridades a un basado en reglas, es decir, a un régimen enfocado en el respeto de coeficientes de capital, favoreció en gran medida a los actores privados de la industria financiera más que al interés público.

Los mismos autores retoman el análisis de [Sraffa \(1922\)](#) sobre la distribución del ingreso y el tamaño del sector financiero. Los escritos de Sraffa sobre dinero y sector bancario revelan que desde su época existía ya una preocupación académica por los riesgos de contar con una industria financiera opulenta y creciente. Partiendo de una perspectiva histórico-convencional de la distribución del ingreso, Sraffa señaló que la expansión desmedida del sistema financiero tiene afectaciones en el nivel del producto de la economía y que puede terminar ocasionando distorsiones en la distribución de ingresos que resulten desfavorables para la clase trabajadora ([Panico et al., 2012](#)).

Asimismo, advertía sobre los riesgos que representaba la capacidad de la industria bancaria de incidir en el poder, considerando esto un problema relevante para el funcionamiento del sistema financiero. Estos grupos de poder promovían decisiones de política que iban acorde a sus intereses privados. Esta dinámica tiene implicaciones negativas sobre el sistema social y democrático de una nación.

Con la ruptura de los acuerdos de Bretton Woods, comenzaría un proceso de “liberalización financiera”, es decir, se permitió la libre movilidad del capital entre países. Esta revolución financiera que experimentó el mundo a partir de la década de 1980 enarbolaba una bandera de cambio favorable, en donde al remover los impedimentos de los flujos de capital de los países ricos hacia los países en desarrollo se eliminaría la llamada “represión financiera”, permitiendo así a los mercados de capitales estimular las economías de estos últimos.

Algunos autores defendían arduamente esta postura. [McKinnon \(1973\)](#) presentó una teoría de desarrollo económico alternativa, manteniendo un especial enfoque en el aprovechamiento de los mercados de capitales domésticos para estimular a la economía

nacional de los países en desarrollo. De acuerdo con él, los mercados financieros internos necesitaban ser liberados para que las tasas de interés reflejaran la escasez de capital que existía.

[Shaw \(1973\)](#) presentó un análisis completo sobre las condiciones de subdesarrollo en las que vivían los países de ingresos medios y bajos de aquella época. Acuñó el término “estrangulamiento financiero” al conjunto de características que los hacedores de política de estos países mantenían al “reprimir” el capital financiero externo. Su conclusión fue que el sistema financiero juega un rol preponderante en la dinámica de desarrollo de dichos países y que, por lo tanto, un proceso de liberalización financiera se antojaba como una válvula de escape para alcanzar niveles de desarrollo superiores.

En armonía con lo anterior, un par de décadas más tarde algunos organismos internacionales hicieron explícita su recomendación de permitir el libre tránsito de los flujos provenientes de los mercados financieros de los países más ricos, argumentando que esto desembocaría en un aumento persistente del crecimiento y de los ingresos de los países en desarrollo ([IMF, 1997](#)).

El mundo conocería también el inicio de un crecimiento explosivo de la industria financiera debido al cambio de enfoque en la regulación financiera. Al respecto:

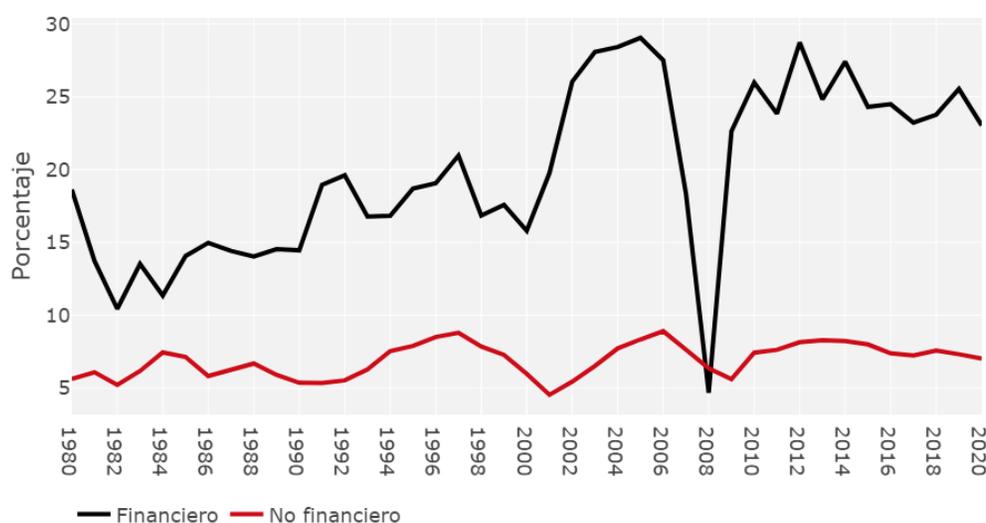
Al liberar al capital de las ataduras de la regulación y la supervisión públicas, un sector bancario revigorizado vio el cielo abierto para lanzarse a la búsqueda de oportunidades de captación de rentas, al tiempo que un nuevo conjunto de normas comerciales (que regulaban materias como los servicios financieros, la inversión y los derechos de propiedad intelectual) ampliaba la protección de un capital con total libertad de movimientos ([UNCTAD, 2019](#), p. 2).

Esta dinámica es totalmente consistente con los datos. Tomando como referencia la tasa de rentabilidad de las empresas privadas en Estados Unidos¹¹, se observa un

¹¹La tasa de rentabilidad se define como el cociente de los beneficios de las empresas privadas después de impuestos entre su stock neto de capital fijo.

crecimiento importante para el caso de las empresas financieras, pasando de tener una tasa de 10.4% en 1982 a una de 23% en 2020, el dato disponible más reciente. No sucede lo mismo para las empresas no financieras: no solo presentan una proporción muy baja de sus beneficios a su stock de capital fijo (en ninguno año de la serie llega a tocar el 9%), sino que ha mantenido un agudo estancamiento, pasando de tener una tasa de 5.2% en 1982 a tan solo 7% en 2020 (ver Figura 1.2):

Figura 1.2: Tasa de rentabilidad de las empresas privadas financieras y no financieras en Estados Unidos, 1980-2020.



Fuente: Elaboración propia con datos del Bureau of Economic Analysis (BEA).

La industria financiera se expandió como pólvora, viendo sus niveles de rentabilidad incrementándose año con año y siempre en busca del mejor rendimiento posible¹², sin ser el lugar geográfico una limitante para lograrlo. El libre flujo de capitales hacia países de bajos ingresos le había otorgado un mayor campo de acción que le permitiría incrementar aún más sus ganancias, a costa de debilitar la estructura productiva de dichos países y dejarlos susceptibles a la ocurrencia de *sudden stops*.

En definitiva, este recorrido histórico da cuenta de la importancia que ha tenido el sector financiero en la economía mundial. Su posición privilegiada en las últimas

¹²Un trabajo reciente de Mendieta-Muñoz & Ossa (2022), muestra que a partir de mediados de la década de 1990 la rentabilidad del sector financiero ha liderado sobre la rentabilidad del sector no financiero.

1.2 Promesas incumplidas: efectos de las liberalizaciones financieras en los países en desarrollo

décadas es el reflejo de cambios en la regulación financiera a su favor, nuevos horizontes en dónde expandir sus capitales (los países de menores ingresos) y un mayor poder político y económico. Este proceso ha traído importantes cambios en las economías emergentes y nuevas configuraciones en su relación con los países avanzados.

Sección 1.2.

Promesas incumplidas: efectos de las liberalizaciones financieras en los países en desarrollo

A pesar de que en los albores de las liberalizaciones financieras tanto un núcleo importante de literatura ([McKinnon, 1973](#); [Shaw, 1973](#)) como de organismos internacionales recomendaban ampliamente abrir los mercados financieros domésticos de aquellos países de menores ingresos, las promesas no se cumplieron. Al contrario, dichos países tuvieron que hacer frente a una nueva serie de problemáticas que los dejaron más susceptibles a crisis financieras sistémicas y debilitaron su aparato productivo interno.

[Eatwell \(1997\)](#), partiendo de la idea general de que los movimientos financieros internacionales se comportan a modo de un “concurso de belleza” como lo metaforizó [Keynes \(1936\)](#), atribuye las desfavorables consecuencias de las liberalizaciones financieras al hecho de que “los mercados financieros no sólo se dedican a procesar la información necesaria para asegurar una asignación eficiente de los recursos reales; por el contrario, ellos tienden a operar en tal forma que sus ‘creencias’ sobre el mundo real terminen siéndoles impuestas a la economía real, transformándose en profecías autocumplidas” ([Eatwell, 1997](#), p. 220).

Una de las múltiples consecuencias de este proceso fue que la actividad monetaria comenzaría a imponerse por encima de la actividad real. Para dimensionarlo, basta nuevamente con revisar los datos. [Panico et al. \(2012\)](#) señalan que mientras de 1977 a 2007 las exportaciones mundiales de mercancías a dólares corrientes se incrementaron 12.43 veces, las transacciones financieras en los mercados de divisas aumentaron 404.81

veces. Los autores resaltan que en este periodo de tiempo la tasa promedio anual de las exportaciones fue de 8.76%; por otro lado, para el caso de las transacciones financieras en los mercados de divisas fue de 22.15%. Una diferencia que deja notar un fuerte protagonismo de la actividad financiera en la economía mundial.

De igual manera, [Panico & Pinto \(2018\)](#) argumentan que ha sido cada vez menor la habilidad de la clase trabajadora para apropiarse de los aumentos en la productividad. Esto acompañado de una participación cada vez menor de los sueldos y salarios como porcentaje del PIB para el caso de Estados Unidos pasando de 52% en 1971 a 44% en 2019. Otros autores señalan que, pasada la década de 1970, los salarios de aquellos trabajadores no supervisores se fueron desvinculando de la productividad, aun cuando representa más del 80% del total de empleados ([Barba & Pivetti, 2009](#); [Palley, 2007](#), p. 11).

[Palley \(2007\)](#) documenta cómo el dominio financiero de las décadas recientes ha coincidido con un marcado proceso de desaceleración en los ritmos de crecimiento del sector real de la economía global en su conjunto. Mientras que el PIB mundial creció en promedio durante la década de 1980 un 3.1%, para la última década del siglo pasado el dato disminuyó a 2.70%. La tendencia a la baja continuó y se acentuó en la primera década del siglo XXI con la crisis financiera de 2007-2008 y así también en la última década disponible.

Otra línea de autores ([Roach, 2004](#); [Akyuz, 2006](#)) critica los efectos que la rápida liberalización económica ha tenido en el factor trabajo, dejando cambios drásticos en la distribución de los empleos derivado de los grandes flujos financieros internacionales y sus implicaciones en la competitividad, la apertura comercial y los tipos de cambio. Lo anterior se traduce en mayores dificultades de los países de medios y bajos para manejar problemas internos de empleo.

Este proceso también provocó un aumento importante en la inestabilidad financiera internacional, lo que se ha traducido en una serie de crisis financieras de índole diversa a lo largo de los años y sin limitaciones territoriales. Un trabajo reciente de [Laeven &](#)

1.2 Promesas incumplidas: efectos de las liberalizaciones financieras en los países en desarrollo

[Valencia \(2018\)](#), tomando como referencia el periodo que va de 1970 a 2017, identifica 151 crisis bancarias, 236 crisis monetarias y 74 crisis soberanas¹³, es decir, un total de 461 episodios de crisis.

Los mismos autores señalan que, antes de la Gran Recesión de 2008 y desde 1970, la gran mayoría del total de las crisis bancarias han ocurrido principalmente en las economías de ingresos medios y bajos. Las crisis monetarias y soberanas son aún más exclusivas de este grupo de países, ya que sus divisas no tienen tanta relevancia en el sistema financiero internacional y sus instituciones enfrentan mayores problemas de gobernanza. Las economías de ingresos altos rara vez en la historia han experimentado crisis de tipo monetaria o soberana¹⁴.

[Capraro & Panico \(2021\)](#) señalan tres consecuencias desfavorables que las liberalizaciones financieras tuvieron en las economías de medios y bajos ingresos:

1. Se les restó autonomía a los hacedores de política para depreciar de manera independiente sus tipos de cambio.
2. Se les impuso una creciente necesidad de acumular una cantidad alta y suficiente de reservas internacionales.
3. Las autoridades monetarias tuvieron ahora que mantener tasas de interés de referencia más altas que aquellas de los países ricos.

De acuerdo con [Mendoza \(2004\)](#), luego de que la arquitectura monetaria internacional transitara de un sistema de divisas fijas a uno que propiciaba la flotación de las

¹³Para diferenciar los tipos de crisis, los autores apuntan que las crisis bancarias deben cumplir con dos condiciones: 1) Señales importantes de dificultades financieras en el sistema bancario (lo que se refleja en corridas bancarias significativas, pérdidas masivas en el sistema bancario y/o liquidaciones bancarias) y 2) Una fuerte intervención gubernamental a modo de respuesta ante las pérdidas del sistema bancario. Por otro lado, las crisis monetarias ocurren cuando hay una “aguda” depreciación nominal de la moneda local respecto al dólar estadounidense (una depreciación anual de al menos 30% y de al menos 10 puntos porcentuales por arriba de la depreciación observada el año anterior). Finalmente, las crisis soberanas se refieren a episodios de impago y reestructuración de la deuda pública de los países.

¹⁴Tan sólo recientemente la Gran Recesión de 2008 ha provocado crisis soberanas en países de altos ingresos como Grecia en 2012 y Chipre en 2013.

monedas y en compañía con el crecimiento explosivo de los movimientos de capital, llevó al gremio económico a pensar que, con la idea de una mayor y progresiva inserción de las economías en desarrollo a los mercados internacionales de capital, la demanda por reservas internacionales disminuiría de manera significativa. Sin embargo, rápidamente esta idea se alejó de la realidad. Las economías de ingresos medios y bajos comenzaron a incrementar su acumulación de reservas exponencialmente (véase Figura 1.4).

La Figura 1.3 es muy ilustrativa sobre cómo las economías en desarrollo (divididos por grupo geográfico¹⁵) a partir de los noventa comienzan a divergir con las economías ricas en la acumulación de reservas oficiales. La serie comienza en 1960 con niveles similares que no pasaban el 10% del PIB para ninguno de los grupos. No obstante, para 2020 los países asiáticos seleccionados presentan cerca del 25% de su PIB en reservas oficiales (una cuarta parte de su PIB se encuentra invertido en activos foráneos) y los países latinoamericanos el dato es de 22%; mientras que, por otro lado, los países avanzados solo mantienen cerca del 8% de su PIB en reservas internacionales.

La presencia de grandes flujos internacionales de activos financieros ha traído consigo grandes cambios en la configuración económica del sistema monetario internacional. La recurrente e impuesta necesidad de contar con un nivel alto¹⁶ de reservas internacionales de parte de economías de ingresos medios y bajos se trata uno de los cambios más importantes.

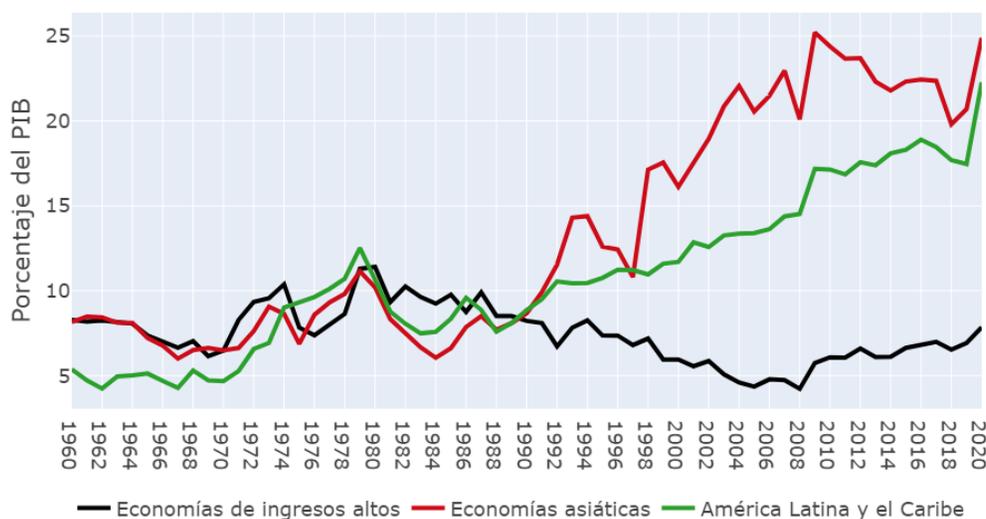
Después de la ruptura de los acuerdos de Bretton Woods en 1973 de parte de Estados Unidos, la base del nuevo sistema fueron monedas fiduciarias que no se encontraban

¹⁵Los datos corresponden a promedios anuales del conjunto de países respectivo. El grupo de países “avanzados” está compuesto por el G7 (Alemania, Canadá, Estados Unidos, Francia, Italia, Japón y Reino Unido) más Australia, Austria, Bélgica, Finlandia, Grecia, Irlanda, Países Bajos, Nueva Zelanda, Portugal, España, Suecia. Los países de América Latina y el Caribe son: Antigua y Barbuda, Argentina, Aruba, Bahamas, Belice, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Dominica, República Dominicana, Ecuador, El Salvador, Granada, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, San Cristóbal y Nieves, Santa Lucía, San Vicente y las Granadinas, Surinam, Trinidad y Tobago, Uruguay y Venezuela. Los países “Asiáticos” está conformado por: India, Nepal, Pakistan, Sri Lanka, República de Corea, Tailandia, Indonesia, Malasia y Filipinas.

¹⁶En el capítulo 2 se aborda el tema de qué significa un nivel “alto” de reservas internacionales. Es decir, se trata de una explicación detallada sobre los criterios de suficiencia vigentes que deben tener las reservas para poder cumplir con sus objetivos fijados.

1.2 Promesas incumplidas: efectos de las liberalizaciones financieras en los países en desarrollo

Figura 1.3: Acumulación de reservas por grupos de países, 1960-2020.



Fuente: Elaboración propia con datos del WDI, Banco Mundial, 2022.

relacionadas a ninguna forma de dinero-mercancía (como lo era anteriormente con el oro) y que dependían de la estabilidad monetaria del país respectivo, las condiciones económicas del mismo y las políticas de los bancos centrales.

En sintonía y de manera complementaria con lo anterior, las dividas internacionales se han dividido en dos grandes grupos de acuerdo con su caracterización de liquidez y posición privilegiada en el sistema monetario internacional. El primer conjunto, denominado como “dinero definitivo o permanente”, son divisas que tienen una menor probabilidad de devaluarse, dado que los operadores financieros los consideran de mayor calidad que aquellos denominados como “dinero provisional o de la periferia” (McKinnon, 2003).

El dólar nacería como la divisa definitiva de referencia. Esta posición privilegiada se mantendría en años subsecuentes y se reforzaría con la ocurrencia de las crisis financieras asiáticas y latinoamericanas en los años noventa. En otras palabras: *“el dólar es dinero definitivo en el siglo XXI, al igual que el oro en el siglo XIX”* (McKinnon, 2003, p. 3).

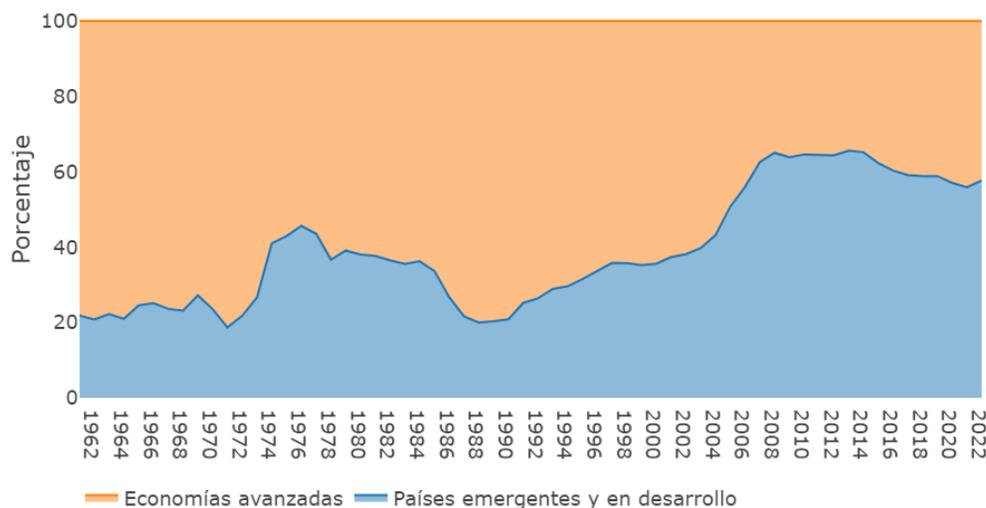
En las épocas de alta estabilidad económica, los capitales fluyen de los países ricos a los de menores ingresos, motivados por el diferencial de tasas que se mantiene entre ellos

(las tasas de interés tienden a ser más altas en los segundos que en los primeros) y por los rendimientos esperados más altos. No obstante, por otro lado, cuando se suscitan periodos de elevada incertidumbre, los capitales regresan a las divisas “definitivas” y presionan hacia depreciaciones importantes en los tipos de cambio de los segundos, deteriorando su cuenta corriente. En el peor de los casos, estos países son proclives a sufrir *sudden stops* (Calvo et al., 2012).

Estas fueron las condiciones que orillaron a las economías de ingresos medios y bajos a contar con un fondo de contingencia que evitara episodios de ataques especulativos en contra de su moneda y episodios de alta depreciación cambiaria. Tuvieron, por lo tanto, que acumular un mayor número de reservas denominadas en monedas extranjeras, particularmente en dólares estadounidenses.

La Figura 1.4 muestra la composición de reservas mundiales dividiendo en dos grupos generales de países, de acuerdo con la clasificación del FMI. Mientras que recién entrados los sesenta, las economías emergentes apenas representaban el 20% de las reservas totales de todo el mundo, para los últimos este mismo dato está alrededor de 60%.

Figura 1.4: Composición de las reservas totales por tipo de país, 1961-2022.



Fuente: Elaboración propia con datos del *International Financial Statistics* del IMF.

Es importante resaltar e insistir que la acción de acumular reservas se traduce en dejar de invertir activos domésticos (ahorro nacional), que podrían ser utilizados para mejorar la estructura productiva del país respectivo, para invertirlos en activos internacionales de los países más ricos. Por lo tanto, esta nueva configuración económica presenta un comportamiento asimétrico que beneficia a las economías más privilegiadas: los países más pobres financian a los más ricos, un resultado totalmente contradictorio con las promesas inicialmente planteados en los años 70 durante las liberalizaciones financieras.

Sección 1.3.

Acumulación de reservas internacionales: en búsqueda de las motivaciones

En las dos secciones anteriores se ha descrito el proceso de crecimiento del sector financiero y cómo esto desembocó de múltiples consecuencias desfavorables para las economías de ingresos medios y bajos; una de ellas fue la necesidad de acumular reservas internacionales para “autoprotegerse” en contra de ataques especulativos a sus monedas nacionales. En la presente sección, se analizará cómo ha cambiado la demanda de reservas por parte de los bancos centrales a raíz de esta nueva configuración económica internacional.

Una manera recurrente de dividir la demanda de reservas internacionales, parecida a la concepción clásica de la demanda de dinero, es en dos grandes rubros: el motivo transaccional y el motivo precautorio. Esta es la división que generalmente se retoma en la literatura económica sobre el tema (IMF, 2000; Levy-Yeyati & Gómez, 2020; Williams, 2004, p. 51).

El motivo transaccional se relaciona con la necesidad que tiene un país de contar con un respaldo de divisas extranjeras para hacer frente a posibles desajustes temporales de la balanza de pagos, asociados a la cuenta corriente. De igual manera, dentro de esto se encuentran las llamadas motivaciones Neo-Mercantilista (o simplemente Mercantilista,

como alguna literatura lo ha llamado), en la cual se demandan reservas para mantener un tipo de cambio subvaluado artificialmente a fin de promover las exportaciones y con ello el crecimiento económico.

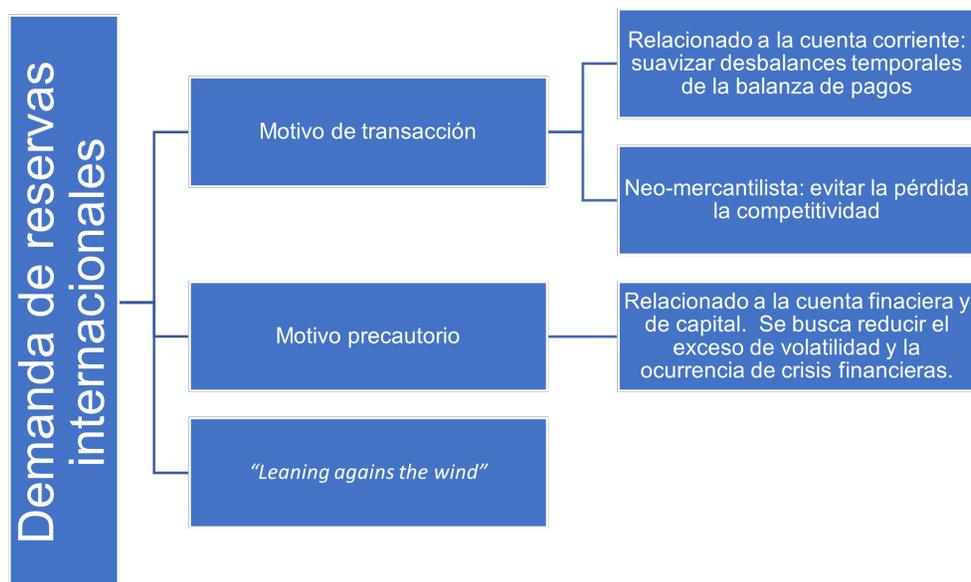
Por otro lado, el motivo precautorio se basa en demandar reservas bajo la idea de auto asegurarse contra una posible corrida de liquidez externo, determinada por el exceso de inestabilidad financiera y la recurrente posibilidad de experimentar una crisis financiera. Dicho “auto seguro” cumple una función ex-ante, al buscar evitar que suceda la crisis, y una ex-post, al tratar de reducir lo más posible los costos de ésta si es que ocurre.

Cierta literatura ha identificado una tercera motivación que suelen llamar *leaning against the wind*. Se basa en el hecho de que las reservas internacionales pueden ser utilizadas como instrumentos de política económica en diferentes vertientes, y actuar como un mecanismo contracíclico. Sin embargo, y como ésta misma línea lo admite ([Levy-Yeyati & Gómez, 2020](#), p. 2), es posible relacionar este motivo con los otros dos: 1) utilizar reservas para evitar que el tipo de cambio real fluctúe, fomentando la subvaluación cambiaria y la competitividad comercial y 2) usar estos recursos para intervenir en el mercado cambiario y evitar periodos de volatilidad excesiva y reducir lo más posible el riesgo de una crisis.

[Johnson \(1965\)](#) presenta una aproximación teórica de las razones para acumular reservas desde una perspectiva macroeconómica. De acuerdo con el autor, la acumulación de reservas se da cuando existe un exceso de demanda de moneda nacional. Por otro lado, [Triffin \(1946\)](#) señaló que la demanda de reservas internacionales se incrementaría a la par con el crecimiento del comercio mundial. En este punto, la frecuencia y monto de las transacciones externas, dirigidas principalmente por los movimientos en la cuenta corriente, se toman como principal factor explicativo. [Machlup \(1966\)](#) señaló que más que el nivel del comercio mundial sería la variabilidad de éste el que determinaría cuál sería el cúmulo necesario de estos recursos.

Por lo tanto, esta literatura identifica al motivo de transacción como la principal

Figura 1.5: La demanda de reservas internacionales por los bancos centrales



Fuente: Elaboración propia.

fuentes de la demanda de reservas internacionales por parte de los bancos centrales. La necesidad de contar con estos recursos está vinculada a la cuenta corriente y, por lo tanto, a las transacciones que de ésta emanen.

Desde la perspectiva microeconómica y en la misma línea, [Olivera \(1969\)](#) argumentó que la demanda de reservas internacionales no difería de la demanda de efectivo de las transacciones de un individuo, ampliando el análisis teórico de los inventarios de [Baumol \(1952\)](#). Expuso que la elasticidad de la demanda de reservas de un país respecto a su nivel de comercio es de 0.5.

No obstante, derivado de la serie de crisis financieras ocurridas en las economías emergentes hacia finales del siglo XX¹⁷, la acumulación de reservas por parte de países emergentes comenzó a entenderse como un respaldo de seguridad que refuerza su solidez monetaria y su independencia a los movimientos abruptos del capital financiero especulativo internacional. Ante esto, la literatura económica reciente ha atribuido como principal motivo de acumular reservas el de precaución ([Aizenman & Marion, 2003](#);

¹⁷México (1994), Argentina (1995), países del sudeste asiático (1997), Rusia (1998), Brasil (1999), Argentina (2001) entre otras.

Mendoza, 2004; Cruz, 2015).

Al respecto, [Feldstein \(1999\)](#) concluye que, después de que el mundo fue participe de la crisis financiera asiática de 1997, las economías de ingresos bajos y medios no podían limitarse a solo confiar en los organismos internacionales como el Fondo Monetario Internacional¹⁸ ni en la solidez de sus políticas macroeconómicas (ya que el riesgo de contagio de las crisis financieras era algo común de acuerdo con las experiencias recientes y dichas políticas consideras “robustas” macroeconómicamente ya no eran suficientes para evitarlas). El punto clave era la “autoprotección” de los países mediante una mayor liquidez¹⁹. Para lograrlo, los bancos centrales tuvieron que aumentar las reservas en divisas extranjeras.

De esta manera, el hecho de que los países dispongan de altos niveles de reservas internacionales implica tener mucha liquidez en moneda extranjera que puede ser utilizada cuando, por alguna razón exógena, se interrumpa su acceso al financiamiento externo o haya una salida abrupta de capitales (*sudden stop*); minimizando así los riesgos asociados a una crisis de balanza de pagos. En definitiva, esto se traduce en una menor prima de riesgo, dado que brinda una mayor confianza de que el país se encuentra protegido ([De Gregorio, 2011](#)).

La crisis en el mundo emergente a finales de los noventa marcó el inicio de toda una línea de investigación abocada a analizar este importante cambio en los ritmos de acumulación de reservas de dichos países, y que repercutiría en todas las aristas posibles del tema, como su suficiencia (ver sección 2.1) y sus costos (ver sección 2.2).

¹⁸De hecho, el caso particular de las crisis financieras asiáticas de 1997 es referido por varios autores como la “crisis del Fondo Monetario Internacional”, dado que a dicha institución se le atribuía ser el causante final de las crisis. La misma organización que promovía en las economías en desarrollo un tránsito hacia la liberalización del sector financiero, después sería la misma que crearía rescates financieros en forma de “paquetes de ajuste estructural”, que terminaban orillando a estas economías a una reestructuración política y financiera amplia, traducida en episodios de devaluación cambiaria, desempleo, bancarrotas de numerosos bancos, estancamiento en varios sectores económicos, etc. ([Bello, 1999](#))

¹⁹“La liquidez es la clave para la autoprotección. Un país que tiene una liquidez internacional sustancial, grandes reservas de divisas y una fuente inmediata de préstamos en moneda extranjera, tiene menos probabilidades de ser objeto de un ataque monetario” ([Feldstein, 1999](#), p. 1).

Esto se ha visto reforzado con los más recientes episodios de crisis económicas que ha experimentado el mundo. En la Gran Recesión de 2008, fue evidente la necesidad de contar con alta liquidez internacional para aminorar los efectos de la elevada volatilidad financiera ([Moessner & Allen, 2010](#)); un ejemplo de ello es el novedoso acuerdo de la Reserva Federal de Estados Unidos con un grupo de bancos centrales en forma de líneas de swaps²⁰. Luego, con la crisis de COVID-19, estas líneas de intercambio de divisas se volvieron abrir y por montos más elevados respecto a los iniciales²¹.

No obstante, la justificación de mantener reservas a modo de precaución no es nueva. A pesar de que las condiciones y la fuente de los choques es complemente distinta, [Heller \(1966\)](#)²² fue el primer autor que señaló la importancia y necesidad de mantener reservas internacionales por motivos precautorios derivado de un modelo que inducía choques en la balanza comercial y que puede ser generalizado a cualquier desequilibrio externo. Dicho autor explicitó la relación existente entre la demanda de reservas internacionales y la propensión a importar mercancías de un país²³.

Asimismo, aún en los albores de las liberalizaciones financieras, [Obstfeld \(1984\)](#) ya identificaba que la ocurrencia de un ataque especulativo hacia una “divisa de clase B” se encuentra condicionada por el nivel de reservas internacionales que ese país mantenga. Por lo tanto, el riesgo de una crisis financiera sistémica es minimizado cuando se cuenta

²⁰Desde la crisis de 2008, la Reserva Federal tiene acuerdos de intercambio permanentes con el Banco de Canadá, el Banco de Inglaterra, el Banco Central Europeo, el Banco de Japón y el Banco Nacional Suizo. Asimismo, tienen acuerdo temporales con el Banco de la Reserva de Australia, el Banco Central do Brasil, el Danmarks Nationalbank (Dinamarca), el Banco de Corea, el Banco de México, el Banco de la Reserva de Nueva Zelanda, el Norges Bank (Noruega), la Autoridad Monetaria de Singapur y el Sveriges Riksbank (Suecia) durante al menos seis meses.

²¹Por ejemplo, para el caso de México el acuerdo establecido en 2008 fue de hasta 30 000 millones de dólares, mientras que la línea swap en 2020 se mantuvo abierta por hasta 60 000 millones de dólares ([Banxico, 2020](#))

²²[Heller \(1966\)](#) es considerado como uno de los autores seminales en el trabajo de cuantificar los niveles óptimos de reservas internacionales. Compara el costo de oportunidad de tener reservas con los costos de ajustes resultantes de los desequilibrios externos en la balanza de pagos que no pueden ser cubiertos con las propias reservas ([Calvo et al., 2012](#))

²³Dado que el grueso de las reservas internacionales de todos los países se encuentra principalmente en dólares, la capacidad de importación de un país (principalmente de ingresos medios y bajos) depende en una medida importante de del nivel de reservas internacionales que mantenga. La naturaleza de las importaciones implica pagar una divisa definitiva de referencia (el dólar) para poder concretar la compra de productos de otras economías.

con una cantidad suficiente de las mismas.

Esta característica precautoria de las reservas va acompañada de con un efecto disuasivo que se busca demostrar ante los mercados financieros internacionales. Es decir, este cúmulo de activos debe aspirar a disuadir cualquier intento de ataque especulativo antes de que una crisis financiera ocurra, en lugar de utilizarse cuando la crisis ya está en apogeo.

De esta manera, es deseable para las economías de ingresos medios y bajos no tener que utilizar estos recursos, dado que si fuera el caso se estaría reduciendo el nivel de los mismos y, por lo tanto, quedan más susceptibles a crisis financieras. Al respecto, De Gregorio señala que *“esto se justifica porque las reservas juegan un rol estabilizador por el hecho de estar ahí y no necesariamente por usarse: en este sentido, desempeñan un papel disuasivo (deterrent)”* (De Gregorio, 2011, p. 78).

En la misma línea, otros autores resaltan que *“las reservas internacionales deben considerarse similares a las ‘armas nucleares’ que tienen un efecto disuasorio, en lugar de a una verdadera ‘polvora’ que se utiliza para intervenir. En otras palabras, tener un gran stock de reservas antes de cualquier choque externo disuadirá a los especuladores de atacar”* (Bussière et al., 2015, p. 7).

La acumulación de reservas internacionales también es vista como un ahorro precautorio que busca dotar al país de un fondo contingente para hacer frente a las obligaciones denominadas en moneda extranjera y para el pago del servicio de la deuda en algunos países²⁴. Son vistas, pues, como un fondo que puede llegar absorber choques externos al país respectivo (IMF, 2000; Kapur & Patel, 2003).

Como se mencionó, la literatura económica también ha identificado otra motivación distinta a la característica precautoria de las reservas internacionales: el motivo mercantilista (Aizenman, 2006; Mendoza, 2004; Yeyati & Sturzenegger, 2010; Rodrik, 2006).

²⁴No aplica para el caso de México, dado que sería una forma de financiar al gobierno federal y, de acuerdo con el artículo 28° párrafo sexto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos no es permitido utilizar las reservas internacionales para pagar deuda pública.

Bajo esta justificación, las reservas pueden ser utilizadas para hacer intervenciones cambiarias y evitar grandes desviaciones en los tipos de cambio, dado el relevante rol que juega esta variable en las economías emergentes.

En esta perspectiva, se coloca a los motores del comercio exterior y la importancia de la competitividad internacional como el pináculo de las razones para acumular reservas. Se dice “mercantilista” porque busca fomentar las exportaciones y estimular así el crecimiento económico, mediante el uso de estas intervenciones para mantener un tipo de cambio depreciado.

Recientemente, el creciente estudio de esta motivación se dio a partir de comienzos de la década de 2000, por la importancia que comenzó a cobrar China en el escenario comercial internacional²⁵ y cómo ejemplo idóneo de un país que busca mantener un tipo de cambio depreciado para fortalecer su superávit comercial con el resto del mundo (Ros, 2015, p. 55).

Es importante destacar que lo que determina el surgimiento de desequilibrios externos en los países es en gran medida la particularidad y naturaleza de su comercio exterior, así como su estructura de pagos e ingresos y qué tan estables y robustas son sus condiciones económicas internas. La periodicidad e intensidad de los desequilibrios está relacionado con el grado de desarrollo que sus mercados monetarios internos y de divisas tengan (Flanders, 1971).

No obstante, numerosos estudios han demostrado que la motivación mercantilista no presenta evidencia empírica robusta y, por el contrario, queda eclipsada por otras variables (Aizenman & Lee, 2007; Rodrik, 2006). Aizenman & Lee (2007) encuentran que, a pesar de que las variables asociadas a preocupaciones mercantilistas presentan significancia estadística, son insignificantes económicamente para explicar los patrones de acumulación de reservas. Éste y otros análisis coinciden en que el motivo precautorio funge como principal determinante dentro de las justificaciones para mantener reservas

²⁵Un momento histórico importante que ilustra este proceso es la entrada de China a la Organización Mundial del Comercio (OMC) en 2001.

internacionales de parte de las economías emergentes (Ghosh et al., 2012, 2014).

Otra función, ahora dentro de llamada motivación de “Leaning against the wind”, es la de instrumento de política monetaria. En este sentido, los bancos centrales, al comprar o vender divisas, terminan incidiendo en la oferta monetaria local. Estas operaciones de intervención permiten a la autoridad monetaria tener un mayor margen de maniobra sobre la liquidez del sistema bancario y buscar controlar el tamaño de los agregados monetarios. Con esto se busca afectar las tasas de interés hacia el objetivo deseado y, por ende, terminar incidiendo en la inflación (Acosta et al., 2023, p. 161).

Sin embargo, son muy limitados los casos prácticos en los que los países implementen este tipo de función. Los pocos a mencionar son Perú. El Banco Central de la República del Perú (BCRP, 2015, p. 15) señala: *“A partir de abril de 2011, se autorizó también los REPO [Operaciones de Reporte] de Monedas como mecanismos para proveer liquidez en moneda extranjera. Esta operación es similar al REPO de Monedas para proveer moneda nacional, sólo que esta vez el Banco Central entrega dólares a cambio de moneda nacional, por lo que reduce la base monetaria”*. Otro caso es Hong Kong, en donde la estabilidad del tipo de cambio es la base de su política monetaria.

Sección 1.4.

Para muestra un botón: sudden stops en países emergentes y las críticas

En 2001 se presentó el *“Informe Panel de Alto Nivel sobre el Financiamiento para el Desarrollo de las Naciones Unidas”*, también conocido como el *“Informe Zedillo”*. En dicho documento, se resaltaba el increíble aumento que las reservas internacionales habían tenido en los países emergentes a raíz de la serie de crisis financieras ocurridas en distintas partes del globo sin discriminar por continente (UN, 2001)²⁶.

²⁶ *“En los últimos años, los países en desarrollo han tenido una fuerte necesidad de acumular reservas para reducir su vulnerabilidad a las crisis, y han financiado esta acumulación ya sea con superávits en cuenta corriente o tomando préstamos en condiciones mucho más onerosas que las asociadas con los DEG. El resultado es un gran flujo de lo que a veces se denomina ‘ayuda inversa’. Para prevenirlo o al menos reducirlo, el FMI debería reanudar las asignaciones de DEG”* (UN, 2001)

El término de *sudden stops* o “paradas repentinas de capital” se popularizó después de la publicación de un artículo de [Dornbusch & Werner \(1994\)](#) que hablaba sobre la inminente crisis financiera mexicana conocida como “el efecto tequila”. Ocurre cuando de manera generalizada los capitales extranjeros salen repentinamente de un país emergente, ocasionado una drástica depreciación de su tipo de cambio y daños severos en su balanza de pagos. El famoso dicho bancario de “*no es la velocidad lo que te mata, es la parada repentina*” proviene a su vez de un artículo de [Dornbusch et al. \(1995\)](#).

Estos choques tienen tanto consecuencias financieras como reales. Los primeros se caracterizan por una fuerte depreciación del tipo de cambio, una caída en el nivel de las reservas internacionales y elevada volatilidad en el mercado de renta variable, con presiones a la baja en los precios de las acciones. En la parte real, el crecimiento del PIB se desacelera, la inversión cae y la cuenta corriente mejora, dada la fortaleza de las exportaciones y disminución de las importaciones tras la depreciación cambiaria.

[Eichengreen & Gupta \(2016\)](#) identifican 44 sudden stops en una muestra de 34 economías emergentes desde 1991. En promedio, estos episodios tienen una duración de cuatro trimestres. Los autores calculan las salidas de capital en un promedio alrededor de 1.5% del PIB por trimestre (es decir, 6% del PIB para duración completa del episodio).

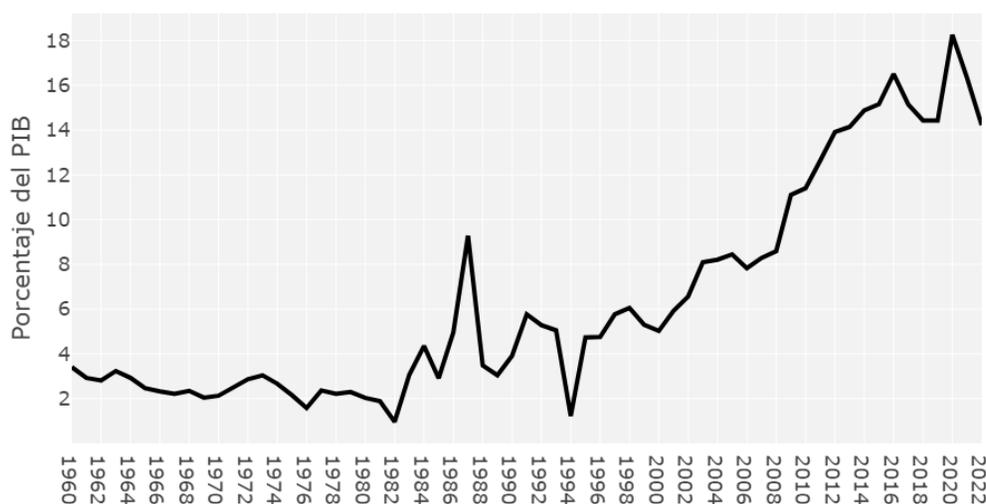
Mediante un conjunto de datos panel de 24 economías emergentes durante 1975-1997, [Hutchison & Noy \(2006\)](#) distinguen las consecuencias en la producción de las crisis monetarias, las reversiones de la entrada de capital y los sudden stop. Sus resultados arrojan que, por un lado, una crisis monetaria reduce en alrededor de 2 a 3% el nivel del producto, mientras que, por otro lado, la ocurrencia de un sudden stop hace reducir la producción entre 6 y 8%. La calibración del modelo es consistente con la dinámica observada en el caso mexicano de 1995 (la crisis del efecto tequila) y la de Turquía en 1994.

En el caso particular de México, la dinámica de los datos es totalmente consistente con lo ocurrido con la salida repentina de capitales que experimentó a finales de 1994

y durante 1995. Las reservas internacionales llegaron a sus valores mínimos históricos cuando la crisis alcanzaba su mayor apogeo (véase Figura 1.6). A partir de ahí, la acumulación de reservas mantendría una tendencia al alza y creciente.

No obstante, a la par que la acumulación de reservas fue integrándose como un elemento necesario para evitar la ocurrencia de este tipo de crisis, comenzó a divulgarse una línea de literatura que criticaba este proceso y resaltaba el excesivo nivel que estos recursos comenzaban a tener (Bird & Rajan, 2003; Rodrik, 2000, 2006). Estos autores trataron de averiguar si las reservas internacionales pueden ser utilizadas para promover el desarrollo económico de las naciones.

Figura 1.6: Reservas internacionales de México como porcentaje del PIB, 1960-2022.



Fuente: Elaboración propia con datos del WID, Banco Mundial, 2022.

Rodrik (2006) critica como altamente desequilibrada y lejos de ser óptima la respuesta de los países en desarrollo a la globalización financiera o dominio de la finanza. Sobre el alto costo social que representa mantener reservas (definido este como el diferencial entre el rendimiento de los activos líquidos de la reserva y el costo externo de los fondos) (Rodrik, 2006, p. 262)²⁷ señala que es “*un gran número bajo cualquier*

²⁷ “Cada dólar de reservas que un país invierte en estos activos tiene un costo de oportunidad que equivale al costo del endeudamiento externo para esa economía (o, alternativamente, la tasa social de retorno de la inversión en esa economía)” (Rodrik, 2006, p. 2). Esta medida es explicada con detalle en la sección 2.2.2

estándar. Es un múltiplo del costo presupuestario de incluso los programas antipobreza más agresivos implementados en los países en desarrollo”.

En esta línea, autores como [Schiller \(2007\)](#), [García Silva & Soto \(2006\)](#) y [Mohanty & Turner \(2006\)](#), han documentado diversos efectos perjudiciales de las finanzas internacionales derivado de las fallas de mercado que éstas pueden presentar: 1) el riesgo moral (el cual debilita el mercado financiero doméstico) representado por la expulsión del exceso de crédito hacia mercados de activos sobrecalentados (altamente especulativos) gracias a la elevada liquidez del sistema; y 2) riesgos asociados a eventos macroeconómicos como la inflación o desequilibrios monetarios. Toda esta conjunción significa costos potenciales y adicionales para las economías en desarrollo.

[Cruz \(2006\)](#) realiza un análisis para el caso mexicano. Partiendo del raquítico desempeño de la economía mexicana después de la crisis del 94 en términos de crecimiento e industrialización, destaca que el “exceso”²⁸ de reservas internacionales puede contribuir estratégicamente a promover el crecimiento económico, siempre y cuando estos recursos sean utilizados en proyectos productivos y altamente rentables de la economía mexicana²⁹.

Por tanto, en términos más generalizados, esta literatura rescata al uso de reservas internacionales, además de las finalidades de rápida liquidez en moneda internacional y seguro precautorio, como herramienta para fomentar la autonomía política y la solidez de los mercados internos de las economías en desarrollo, consolidando una mejor estructura productiva y mayor competitividad internacional.

²⁸[Cruz & Kriesler \(2010\)](#) señalan que “no hay justificación teórica para las grandes cantidades de recursos extranjeros que se acumulan de parte de los países emergentes”.

²⁹Analizando el periodo que va de 1996 a 2004, [Cruz \(2006\)](#) ofrece cálculos que concluyen que de haber sido absorbido el exceso de reservas internacionales para la economía mexicana, el techo de crecimiento hubiera sido de 4.3% promedio anual, en lugar de 3.7% que fue el dato observado

Conclusiones

El proceso de acumulación masiva de reservas internacionales que las economías emergentes comenzaron a llevar a cabo a partir de la década de 1990 responde en última instancia al crecimiento explosivo de la industria financiera en la esfera económica y política (derivado de los cambios en materia de regulación financiera). Las liberalizaciones de los mercados financieros internacionales no son más que una manifestación del enorme poder y rol fundamental que ha venido jugando la actividad financiera en el sistema económico en su conjunto en las últimas décadas.

Los resultados de estas liberalizaciones financieras, en contra corriente con la consigna que originalmente habían prometido, tuvieron consecuencias importantes en la arquitectura monetaria internacional que perjudicaron a los países de ingresos medios y bajos, dejándolos con una estructura productiva interna endeble y expidiéndolos al riesgo sistémico internacional.

A raíz de esto, el motivo precautorio de acumulación de activos extranjeros se posicionó como el mayor justificante para contar con una cantidad sólida de reservas, dejando a un lado otro tipo de motivaciones como el mercantilista o el de instrumento de política monetaria.

Lo anterior respondió también a la serie de crisis financieras (sudden stops) ocurridas en los países emergentes en los últimos años del siglo XX. Las economías de ingresos medios y bajos vieron caer su actividad económica real a la par de que sus sistemas financieros quedaban frágiles y deteriorados. Estos acontecimientos representaron la enseñanza a la mala de que contar con un acervo suficientemente grande de reservas internacionales otorgaría una mayor independencia para hacer frente a choques especulativos y salidas repentinas de capital.

Criterios de suficiencia de reservas internacionales para economías emergentes

Introducción

La literatura económica ha teorizado con dos motivos generales para demandar reservas internacionales por parte de los bancos centrales: uno de transacciones y otro precautorio (IMF, 2000; Williams, 2004, p. 51). Se ha argumentado que el primero tuvo particular importancia antes de las liberalizaciones financieras de los ochenta, dado que las reservas internacionales eran en el mayor de los casos utilizadas para suavizar los desajustes temporales de la parte corriente de la balanza de pagos. Es decir, el principal uso de estos recursos externos era facilitar transacciones internacionales entre países.

Esto, sin embargo, no permaneció intacto después del crecimiento exponencial de los movimientos internacionales de capital. Como se mostró en el capítulo primero, el motivo precautorio se volvió el principal factor explicativo del crecimiento acumulación de reservas internacionales de parte de las economías de ingresos medios. Ante este inminente proceso, estos países se vieron obligados a robustecer el aparato institucional de su política monetaria para acumular cada vez más reservas internacionales.

Esta transición en las motivaciones ha sido acompañada paralelamente con una evolución en lo que la literatura económica ha considerado como “nivel suficiente” de reservas internacionales³⁰, que es el corazón del presente capítulo. Se destaca que lo

³⁰ “Determinar cuál es el indicador más adecuado depende del motivo último para mantener reservas”

que se consideraba suficiencia de reservas antes de las liberalizaciones financieras no necesariamente es lo mismo que en tiempos recientes³¹.

La suficiencia de un indicador siempre depende de qué es lo que se busca expresar como nivel mínimo de referencia de éste. Entonces, antes de responder a la pregunta de si las reservas internacionales son suficientes o no, es necesario aclarar en términos de qué criterio definimos esta suficiencia (es decir, responder a la pregunta: ¿suficientes respecto a qué?).

El presente capítulo busca hacer una breve revisión histórica sobre lo que significado este concepto para países emergentes. Se hace hincapié en cómo la evolución de los indicadores ha dependido de la complejidad de la posición de estas economías respecto a la finanza internacional. La literatura ha mantenido un amplio debate en la definición de suficiencia o adecuación de reservas internacionales. Como punto de partida, tal como se enfatiza en un trabajo seminal del [IMF \(1953\)](#), es importante señalar que hay muchos factores idiosincráticos que pueden provocar que lo que se considera suficiente para un país puede que no lo sea para el otro:

La adecuación de las reservas depende de los problemas potenciales que enfrenta un país y, por lo tanto, diferirá de un país a otro y de un problema a otro. Ninguna cantidad de reservas puede ser adecuada para financiar un desequilibrio crónico o continuo en los pagos de un país. Por lo tanto, el problema de la suficiencia de las reservas puede discutirse de manera significativa sólo para aquellos países dispuestos a tomar medidas apropiadas para equilibrar sus cuentas externas durante todo un ciclo... ([IMF, 1953](#), p. 185).

([Soto et al., 2004](#), p. 6)

³¹ “Las perspectivas cambiantes en la literatura académica sobre la adecuación de reservas internacionales reflejan los desafíos en evolución que enfrentan los mercados emergentes durante las últimas dos décadas. Un desarrollo particularmente pertinente durante la década de 1990 y 2000 fue la globalización financiera masiva que tuvo un impacto particularmente grande en los países de mercados emergentes. Una consecuencia no deseada de la globalización financiera fue la creciente exposición de los países afectados a la turbulencia financiera asociada con las paradas repentinas de las entradas de capital [sudden stops], así como con la fuga de capitales y las crisis de desapalancamiento” ([Aizenman & Genberg, 2012](#), p. 2).

Tomando en cuenta estas consideraciones, dichos indicadores pueden ser divididos en dos grupos generales: 1) las llamadas “reglas simples” (también conocidas como reglas de dedo, cocientes de reservas o indicadores de alerta temprana) y 2) aquellos basados en análisis de costo-beneficio. La sección 2.1 desarrolla cada uno de los indicadores basados en reglas simples que se han propuesto en la literatura. Se mostrará que, a pesar de su relativa practicidad, estos indicadores tienen limitaciones importantes para explicar la compleja relación reciente entre las economías emergentes y los mercados financieros internacionales.

El apartado 2.2 analiza los modelos costo-beneficio que buscan encontrar un “nivel óptimo” de reservas internacionales tomando en cuenta un balance entre los costos de acumular y los beneficios potenciales que representan (la literatura también se suele referirse a éstos como “modelos teóricos”). Este grupo es muy heterogéneo; no existe un consenso en la literatura sobre cómo determinar un nivel óptimo de reservas internacionales, pues depende de cómo se definen los costos y beneficios de las mismas.

Sección 2.1.

“Reglas de dedo”: la elección del denominador

Esta vertiente se caracteriza por relacionar el nivel de reservas internacionales de un país con alguna variable de referencia. Típicamente, esta relación se da a través de un cociente que siempre tenga en el numerador la cantidad de reservas internacionales y en el denominador la variable de comparación. De ahí que el problema que resulta sea la llamada “elección del denominador” (Grubel, 1971, p. 1151).

A partir de esta relación se crea un umbral que define si el nivel de reservas observado es adecuado/suficiente o no. El criterio sobre dónde corta el umbral lo determina la variable sobre la que se esté comparando. Por lo tanto, los dos componentes a tomar en cuenta son la variable de referencia y el umbral correspondiente (que permite determinar si las reservas son suficientes o no). Las variables más utilizadas son tres:

Tabla 2.1: Criterios de suficiencia para reservas internacionales basadas en reglas

Criterio	Nivel de suficiencia	Autores
Comercial	Cubrir al menos tres meses de importaciones al año.	Triffin (1946, 1960)
Monetario	Cobertura de entre el 5% y 10% de un agregado monetario amplio.	Calvo (1996) Sachs <i>et al.</i> (1996)
Deuda	Cubrir la totalidad de la deuda externa (pública y privada) de corto plazo (igual o menor a un año).	Guidotti (1999) Greenspan (1999)
Wijnholds & Kapteyn	Cobertura del criterio de deuda más el 10% de un agregado monetario ponderado por riesgo-país.	Wijnholds & Kapteyn (2001)
Assessing Reserve Adequacy (ARA)	Cubrir entre el 100% y el 150% del monto equivalente dictado por la métrica ARA.	Moghadam <i>et al.</i> (2011) IMF (2013)

Fuente: Elaboración propia.

1) importaciones (Triffin, 1946, 1960), 2) agregado monetario amplio (Calvo, 1996) y 3) deuda externa de corto plazo (Guidotti, 1999; Greenspan, 1999); aunque hay también autores que proponen utilizar como principal referente el cociente respecto al PIB (Soto *et al.*, 2004). La principal ventaja de ese grupo de indicadores es su practicidad empírica, pues basta con que la disponibilidad de datos permita elaborarlos.

Un apretado resumen de los indicadores que se revisaran en el presente capítulo, se encuentra en la tabla 2.1.

2.1.1 Meses de importaciones

El primer indicador marca como referencia tres meses de importaciones como umbral mínimo de suficiencia. Es decir, para que un país se considerara como “suficiente” de reservas debía cumplirse el siguiente criterio:

$$I_t^{IM} \equiv \frac{RI_t}{M_t} \geq \frac{1}{4} \quad (2.1)$$

Donde I_t^{IM} se define a como el indicador de suficiencia basada en importaciones, RI_t representa las reservas internacionales y M_t representa el valor de las importaciones; todas ellas expresadas en el año t . Por lo tanto, que el indicador sea igual o mayor a un cuarto, implica que las reservas deben cubrir al menos tres meses promedio de importaciones. De ahí que el apodo de este indicador sea “regla de dedo”, pues no se basa en un análisis teórico de costos y beneficios sobre la demanda de reservas internacionales³², sino más bien en una visión discrecional y convencional sobre lo que se consideraba suficiente (Bird & Rajan, 2003, p. 876).

Su creación se remonta a un trabajo de Triffin (1946) en el que, posterior al fin de la Segunda Guerra Mundial, se busca conciliar las políticas monetarias internas con las necesidades que implicaba el equilibrio externo³³. En este trabajo inicial no se presenta una propuesta de regla aún, pero sí se enfatiza la necesidad de acumular reservas para hacer frente a los desequilibrios externos, en especial de economías productoras de bienes primarios:

Siempre que los desequilibrios de la balanza de pagos se deban, no a las disparidades de precios internacionales, sino a factores accidentales o a fluctuaciones cíclicas en los ingresos y la demanda extranjeros, se debe seguir políticas compensatorias en la mayor medida posible. Esto requiere un alto nivel de reservas internacionales, especialmente en los países productores de materias primas y alimentos, y la voluntad de gastar estas reservas generosamente en tiempos de crisis y acumularlas durante los años prósperos (Triffin, 1946, p. 75).

La demanda de reservas internacionales bajo este criterio está asociada netamente a

³² “Sin embargo, la justificación teórica de este enfoque nunca fue fuerte; el problema central era el de definir el valor óptimo de la relación R/M . Además, a menos que la incidencia de los déficits crezca en una relación lineal con el valor de las importaciones, no se puede suponer que cualquier valor específico de la relación seguirá siendo apropiado con el tiempo a medida que crece el comercio (Bird & Rajan, 2003, p. 876).

³³El fin de la guerra supuso la necesidad de organizar el sistema monetario internacional. Luego de los acuerdos de Bretton Woods en 1944, la creación del Fondo Monetario Internacional y el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento formalizó este nuevo escenario económico internacional que se mantendría hasta 1971 (ver sección 1.1).

un motivo de transacción. La necesidad de acumular estos recursos responde al ajuste de los desbalances temporales de la cuenta corriente. De esta manera, la frecuencia y monto de las transacciones externas se toman como principal factor explicativo.

El estudio germinal sobre suficiencia de reservas del FMI en 1953 da cuenta de ello, destacando que la posición de pagos internacional de un país (y la posibilidad caer en una crisis de balanza de pagos) depende tanto de políticas internas como las políticas de aquellos países con los que comercia (IMF, 1953, p. 186).

En una publicación posterior, Triffin (1960) señaló que la demanda de reservas internacionales se incrementaría a la par con el crecimiento del comercio mundial. Es aquí cuando se formaliza la propuesta de cociente entre reservas internacionales e importaciones: *“La relación entre las reservas brutas y las importaciones anuales se mantendrá en todo lo que sigue como un primer enfoque, ciertamente aproximado, para evaluar la suficiencia de las reservas”* (Triffin, 1960, p. 36).

De esta manera, la vulnerabilidad de la parte corriente de la balanza de pagos de las economías emergentes fue la principal justificación para adoptar como adecuada una medida de suficiencia de reservas basada en el nivel de importaciones. Esta medida se volvería el indicador estándar de referencia durante las décadas en las que operó el sistema de Bretton Woods (Cruz & Kriesler, 2010, p. 11).

Este indicador ha recibido diversas críticas. Una de ellas es que puede sobreestimar las necesidades de importaciones (en forma de bienes intermedios) que tienen algunas economías para la elaboración de sus mercancías finales (Acosta et al., 2023, p. 165); en especial en países muy abiertos económicamente y con altos grados de integración comercial. Asimismo, se le considera una medida que solo explica una fase inicial de las vulnerabilidades de países en desarrollo, correspondiente a un contexto específico de los problemas asociados a los desajustes comerciales de dichas economías:

La cruda regla general de que las reservas deben equivaler al menos a tres meses de importaciones ha perdido gran parte de su relevancia a medida que la apertura y la vulnerabilidad externa ya no se definen simplemente en términos de shocks comerciales. Su importancia hoy en día se limita principalmente a países en una etapa temprana de desarrollo que no tienen un acceso significativo a los mercados financieros internacionales (Wijnholds & Kapteyn, 2001, p. 9).

2.1.2 Agregado monetario amplio

El criterio de agregado monetario amplio³⁴ es el segundo indicador de suficiencia basado en una regla simple. A pesar de que comparte una misma formulación con el criterio anterior (dividir las reservas internacionales por una variable y tomar en cuenta un umbral de referencia), este indicador refleja un causante distinto de los potenciales desajustes en la balanza de pagos que pueden llevar a una salida abrupta de capitales (*sudden stop*).

Como nivel mínimo de suficiencia se considera que las reservas internacionales deben cubrir al menos entre 5 y 10%³⁵ del agregado monetario M2³⁶:

$$I_t^{M2} \equiv 10\% \geq \frac{RI_t}{M2_t} \geq 5\% \quad (2.2)$$

Donde I_t^{M2} es el indicador basado en el agregado M2 del año t, RI_t representa las reservas internacionales del año t, $M2_t$ es el nivel del agregado monetario amplio M2

³⁴Los agregados monetarios reflejan la cantidad de dinero disponible en una economía y comúnmente son divididos en dos grupos dependiendo de su nivel de alcance: 1) estrechos y 2) amplios.

³⁵Este rango de entre 5 y 10% de M2 se considera para el caso de una economía con tipo de cambio flexible o de libre flotación, mientras que el intervalo considerado para regímenes de tipo de cambio fijo o de flotación administrada es de entre 10 y 20% (Wijnholds & Kapteyn, 2001, p. 20).

³⁶Los primeros estudios empíricos que utilizaron este indicador presentaban el cociente a la inversa. Es decir, se tomaba como suficiente si el agregado monetario era al menos entre 5 y 10 veces más grande que el nivel de reservas. Aquí se utilizará $\frac{RI}{M2}$ para homologar con las otras dos medidas de suficiencia basada en *ratios*.

en el año t .

Lo que se encarga de cubrir este criterio son las dificultades asociadas a la cuenta financiera y de capital, y no de la cuenta corriente (a diferencia del indicador anterior). Esto comenzó a ser particularmente importante durante los ochenta con el libre flujo de los capitales extranjeros hacia economías de ingresos medios y bajos, y se volvió evidente con la serie de crisis financieras que acontecieron en esos países durante la segunda mitad de los noventa³⁷.

En esta perspectiva, la principal fuente de estas presiones emanaba de factores monetarios y no reales. En su trabajo pionero sobre este indicador de suficiencia, Calvo escribe: *“La reciente crisis en México ha puesto de manifiesto que las crisis de balanza de pagos no sólo son provocadas por desequilibrios de tipo flujo, como los déficits de cuenta corriente o fiscales, sino también, y quizás fundamentalmente, vinculados a vulnerabilidades financieras”*³⁸ (Calvo, 1996, p. 208).

Este viraje ocurrido después de las liberalizaciones financieras tendrías consecuencias importantes en los países en desarrollo³⁹. Una de ellas, como se ha mencionado en el capítulo 1, fue la creciente acumulación de reservas internacionales, virando de la demanda por motivos transaccionales a la demanda por motivos precautorios. Rodrik señala: *“el aumento de las reservas de los países en desarrollo está relacionado con cambios no en cantidades reales (como importaciones o producción) sino en magnitudes financieras”* (Rodrik, 2006, p. 257). Otros autores han documentado la importancia de estos nuevos flujos para las economías emergentes, pero también resaltando su inestabilidad:

³⁷Al respecto: *“Las crisis de los años noventa tuvieron más que ver con la cuenta de capital; por lo tanto, las medidas de suficiencia de reservas basadas en la cuenta corriente eran en gran medida inapropiadas”* (Bird & Rajan, 2003, p. 875). En la misma línea, Cruz & Kriesler (2010) señalan: *“Una diferencia crucial en la nueva era es que la vulnerabilidad de la balanza de pagos ahora emana principalmente de la cuenta de capital más que de la cuenta corriente”*.

³⁸*“Es evidente que la cuenta de capital de la balanza de pagos se ha convertido en un vehículo importante, si no en una fuente, de vulnerabilidad por derecho propio”* (Wijnholds & Kapteyn, 2001, p. 3).

³⁹Para un análisis extenso sobre los cambios traídos por los procesos de liberalización y expansión del sector financieros revisar Capraro, Panico, & Torres-González (2023).

En vista del aumento de los flujos de capital privado, se cree más y más que, para muchos países, es inadecuado determinar el nivel de las reservas en función del comercio exterior. Al mismo tiempo, las crisis que afectaron a los mercados emergentes en los años noventa han hecho notar que estos flujos son importantes para financiar la balanza de pagos, pero pueden cambiar de sentido y a menudo no hay seguridad de tener acceso a ellos. Estos virajes pueden restringir la liquidez y provocar o agravar crisis externas (Mulder & Metzgen, 2001, p. 66).

La crisis financiera de México en 1994 sería protagónica en los estudios que evaluaban la vulnerabilidad de un país en términos de un agregado monetario amplio. Al inicio de la década, en un contexto de privatización de la banca mexicana, de reducción de los requisitos de reserva a prácticamente cero y de liberalización de las tasas de interés bancarias, el agregado monetario M2 experimentaría un crecimiento exponencial. Esto sería impulsado por la gran cantidad de flujos internacionales de capital que estaban llegando al país (Calvo & Mendoza, 1997): “de 1990 a 1993 casi la mitad de las entradas de capital a América Latina fueron a México”⁴⁰ (Ros, 2001, p. 121).

La lógica detrás de este indicador de suficiencia al relacionar el nivel de reservas internacionales con un agregado monetario amplio es evaluar la posición del país ante una posible conversión de parte de los poseedores de moneda local a moneda extranjera. Es decir, esta regla refleja las condiciones de vulnerabilidad de un país ante una potencial salida de capitales.

Por lo tanto, en este indicador se resalta el nivel de un agregado monetario amplio (comúnmente M2) en relación con las reservas internacionales. Calvo enfatiza: “la

⁴⁰Ros (2001) detalla el auge de capitales que experimentó México recién entrada la década de los noventa. La conjunción de reformas internas (como la desregulación de las inversiones extranjeras directas, la privatización de la banca mexicana y del sector de telecomunicaciones en 1991-1992, la reducción drástica de la deuda interna y externa gracias a los ingresos de estas mismas privatizaciones, etc.) y la perspectiva de que México finalmente entraría al mundo desarrollado por las negociaciones del TLCAN en 1990, promovieron una entrada vigorosa de capitales al país, que descansó principalmente en tres factores: 1) la reducción de la prima de riesgo-país, la apertura de los mercados financieros domésticos y 3) la apreciación real del peso mexicano y las altas tasas de interés.

vulnerabilidad financiera depende esencialmente también de la estabilidad de los agregados monetarios [...] la inestabilidad monetaria de México es en parte un reflejo de la volatilidad de los flujos de capital” (Calvo, 1996, p. 210).

Desde la perspectiva econométrica, diversos estudios empíricos después de la crisis financiera del Efecto Tequila en 1994 comenzaron a utilizar este cociente en lugar de aquel relacionado al nivel de importaciones dentro de sus modelos. Entre ellos destacan Sachs, Tornell, & Velasco (1996), J. A. Frankel & Rose (1996), Kaminsky & Lewis (1996) y Esquivel & Larrain (1998). Todos ellos encuentran significancia estadística de este indicador como predictor de crisis financieras.

No obstante, este indicador no ha permanecido exento de críticas. Calafell & Del Bosque (2002) puntualizan que el uso una medida basada en algún agregado monetario amplio se vuelve dificultosa cuando se toma en cuenta la inestabilidad de la demanda de dinero y el uso recurrente de instrumentos financieros cada vez más complejos y sofisticados. Otros autores mencionan que *“si bien es cierto que ante una crisis generalizada de financiamiento el banco central podría actuar como prestamista de última instancia en moneda extranjera, la regla podría estar sobrestimando las necesidades de mantener reservas, pues no es tan claro que el banco central deba utilizar sus recursos para prestarlos a ciertos agentes del sector privado cuando el resto del mercado no está dispuesto a asumir ese riesgo”* (Acosta et al., 2023, p. 166).

2.1.3 Deuda externa de corto plazo

El último de los indicadores convencionales basados en cocientes es aquel relacionado con la deuda externa de corto plazo (pasivos externos con vencimiento a un año), también conocido como la regla Guidotti-Greenspan⁴¹. Esta regla cubre una de las problemáticas más comunes entre las economías de ingresos medios y bajos: el acceso y repentino corte del financiamiento externo para todos los agentes de la economía

⁴¹Pablo Guidotti fue Ministro de Finanzas de Argentina de 1996 a 1999. Alan Greenspan fue presidente de la Reserva Federal de Estados Unidos entre 1987 y 2006.

(públicos y privados).

Como se mencionó, México representó el punto de partida en los estudios sobre crisis económicas de tipo sudden stop. No obstante, el verdadero parteaguas en la literatura fue la serie de crisis financieras del sudeste asiático ocurridas a partir de 1997: países que venían de duplicar su ingreso real per cápita como Corea del Sur en menos de 10 años, verían sus monedas depreciarse rápidamente y perder mucho del empleo y crecimiento económico acumulado en los años anteriores⁴².

Ese brinco del milagro asiático a la crisis profunda representaría el punto de inflexión más importante en la acumulación de reservas internacionales para las economías de ingresos medios y bajos⁴³. La lección aprendida más importante de estos episodios de crisis fue la necesidad de una mejor gestión de activos y pasivos internacionales que limitasen la posición vulnerable de los países ante los retiros de capital; a través de un manejo más prudente de la deuda externa.

Guidotti (1999) fue el primer autor en sugerir que una correcta gestión de activos y pasivos externos debía asegurar al país en cuestión vivir al menos un año sin tener que recurrir a endeudamiento externo. El corolario de esto es que el nivel de las reservas internacionales debe al menos exceder el pago de amortizaciones programadas de la deuda externa de corto plazo:

$$I_t^{DEC} \equiv \frac{RI_t}{DEC_t} > 1 \quad (2.3)$$

Donde I_t^{DEC} es la regla Guidotti-Greenspan, RI_t representa las reservas interna-

⁴²Una causa importante de las crisis asiáticas fue su acelerada y prematura liberalización financiera ocurrida a principios de los noventa, la cual carecía de términos efectivos de regulación y supervisión financiera (Singh, 1999). Al respecto: “[...] además de liberalizar los tipos de interés, se eliminaron las barreras a la entrada en la intermediación financiera (lo que provocó la proliferación de instituciones no bancarias nuevas y sin experiencia), se otorgó un mayor margen en las decisiones de endeudamiento y préstamo de las instituciones financieras y desaparecieron las restricciones a la financiación de la deuda de las empresas” (Bustelo Gómez, 1999, p. 22).

⁴³“La crisis asiática marcó un hito, en que los países de mercados emergentes se dieron cuenta dolorosamente de que incluso las políticas macroeconómicas sólidas no los protegían del contagio y de las fuertes reversiones en los flujos de capital” (Jeanne, 2007, p. 7).

cionales y DEC_t es la deuda externa de corto plazo; todas expresadas en el año t .

El entonces presidente de la Reserva Federal, Alan Greenspan, reforzaría y promovería el uso de esta medida en una conferencia del Banco Mundial en 1999 sobre tendencias recientes en el manejo de las reservas. Su propuesta de mejora se basó en dos puntos: 1) ampliar la regla para cumplir con una prueba adicional que tome en cuenta el vencimiento promedio de los pasivos externos en por lo menos 3 años; y 2) incluir una medida de *liquidez en riesgo*⁴⁴, de manera tal que se pudiera calcular a partir de un amplio conjunto de resultados posibles la posición de liquidez externa de un país y evaluar cuál es el nivel de reservas que asegure la más alta probabilidad de que dicha liquidez sea lo suficiente para evitar recurrir a nuevos préstamos durante un año (Greenspan, 1999).

Este indicador se volvería particularmente popular en los estudios empíricos sobre suficiencia de reservas internacionales en el ocaso de las crisis financieras de los noventa en el mundo emergente⁴⁵. Incluso superaría al igual reciente indicador de cobertura monetaria: *“La relación entre deuda a corto plazo y reservas es el indicador clave de liquidez y, empíricamente, supera con un amplio margen la relación entre M2 y reservas y otros indicadores basados en el dinero y los indicadores tradicionales basados en las importaciones”* (Bussiere & Mulder, 2000, p. 21).

Los estudios que respaldan la superioridad de esta medida contra las otras dos señaladas previamente se encuentran en Bussiere & Mulder (2000), Rodrik & Velasco (1999), Wijnholds & Kapteyn (2001) y Calafell & Del Bosque (2002). En un análisis más temprano sobre la importancia de la deuda externa en las crisis asiáticas, Furman & Stiglitz (1998) escribirían: *“la capacidad de esta variable, por sí sola, para predecir las crisis de 1997, es notable”* (Furman & Stiglitz, 1998, p. 51).

Es así como la regla Guidotti-Greenspan se volvería el indicador clave de alerta

⁴⁴Parecida al *valor en riesgo* utilizada en la gestión de riesgos financieros.

⁴⁵El IMF, en un reporte temprano sobre indicadores de vulnerabilidad externa, diría que el RI^{DEC} es *“el indicador más importante de la adecuación de las reservas en países con acceso significativo pero incierto a los mercados de capital”* (IMF, 2000, p. 6)

temprana para evaluar la tenencia de activos internacionales por un país emergente: *“La norma de un nivel de reservas igual a la deuda a corto plazo debe considerarse el punto de partida para analizar si dicho nivel es suficiente para un país que tiene un acceso significativo pero incierto a los mercados de capital”* (Mulder & Metzgen, 2001, p. 67).

Calafell & Del Bosque (2002) enlistan cuatro razones por las que este cociente se volvió tan importante como indicador de vulnerabilidad financiera externa:

- Un nivel bajo en la relación reservas internacionales a deuda de corto plazo se traduce en una disponibilidad limitada de divisas. Por lo tanto, el país se vuelve más vulnerable a ataques especulativos.
- Un nivel bajo de este indicador podría ser una señal de que se están realizando políticas macroeconómicas imprudentes.
- Entre más bajo sea el cociente, más graves serán las consecuencias de una crisis económica, pues los ajustes necesarios en el tipo de cambio y la cuenta corriente para equilibrar los saldos serán mayores.
- Los paquetes de apoyo internacional para países en crisis están relacionados con sus niveles de pasivos a corto plazo frente a sus reservas internacionales. Por lo que nivel adecuado de este indicador contribuye con enormes beneficios a la comunidad internacional.

Una crítica que tiene este indicador se basa en su alcance para detectar señales de fragilidad financiera, ya que no capta la amenaza de un posible drenaje interno (relacionado con una salida de capitales de parte de los residentes) y se concentra sólo en la vulnerabilidad emanada de los drenajes externos (Bird & Rajan, 2003, p. 881). Sin embargo, esta relación puede ser mejor captada por la regla de agregado monetario amplio.

La crítica anterior responde a que las tres reglas anteriores (importaciones, agregado monetario M2 y deuda externa de corto plazo) se centran tan sólo en una parte de la posible vulnerabilidad, aislando completamente las fuentes adicionales y que pueden ser complementarias entre sí. Esto las aleja de ser medidas adecuadas de suficiencia de reservas internacionales, a pesar de su atractiva simplicidad.

2.1.4 Los enfoques mixtos: la regla WK y la métrica ARA

Hay un indicador que representa una mezcla de dos de las reglas analizadas previamente: la regla de [Wijnholds & Kapteyn \(2001\)](#). Los autores retoman el piso mínimo de cobertura total de reservas internacionales a deuda externa de corto plazo, pero le incorporan una aproximación de una potencial salida de capitales de parte de los residentes (es decir, es una mezcla de la regla Guidotti-Greenspan y la razón a agregado monetario amplio), así como una ponderación basada en el riesgo financiero de cada país.

La bondad de esta aproximación es que, aún en un terreno cuantificable e intuitivo en la interpretación, parte de identificar los indicadores clave de necesidad de reservas de las economías emergentes en el contexto de las crisis financieras de los noventa; y los perfecciona tomando en cuenta algunas características específicas de los países, como su régimen cambiario y el grado de riesgo que tengan a la salida repentina de capitales.

Este indicador de suficiencia contempla cubrir la totalidad de la deuda externa de corto plazo, pero resuelve la crítica que la regla Guidotti-Greenspan presentaba al ignorar una potencial salida de drenajes internos. En este sentido, esta propuesta toma en cuenta la necesidad de liquidez interna que tendrá los residentes para poder comprar moneda extranjera que haga posible la fuga de capitales. De ahí la solución sea una cierta fracción de un agregado monetario amplio como indicador de riesgo.

Para el elemento anterior, los autores categorizan a los países en dos grupos dependiendo del régimen monetario de tipo de cambio que utilicen: 1) para regímenes de tipo

de cambio fijo y de flotación administrada se considera una cobertura de reservas entre el 10 y 20% de M2; 2) para países con tipos de cambio de libre flotación⁴⁶ la razón correspondiente es de entre 5 y 10% de M2; así también para países que operen con una caja de convertibilidad cambiaria (*currency boards*⁴⁷).

El tercer elemento que agrega esta aproximación, y que resulta en una novedad, es la ponderación por riesgo-país del criterio de M2 correspondiente. La razón de criterio se basa en el hecho de que incluso entre las economías emergentes existen ciertas diferencias que pueden hacer más o menos susceptibles a unas que otras a una salida de capitales, dependiendo de sus condiciones estructurales y su inestabilidad en la mayoría de las esferas posibles. Aquí predomina la confianza internacional basada en los sólidos fundamentos macroeconómicos, una respetable posición financiera internacional, el nivel de crecimiento económico, elementos de gobernanza, etc. Para atender esta dimensión, los autores proponen multiplicar la razón a M2 por el índice de riesgo-país que elabora *The Economist*⁴⁸.

En definitiva, la regla de Wijnholds y Kapteyn (I_t^{WK}) se trata de la suma de la deuda externa de corto plazo (DEC_t) más el agregado M2 ($M2_t$) ajustado por índice de riesgo-país (IRP_t):

$$R^{WK} = DEC_t + 10\%M2_t * IRP_t \quad (2.4)$$

Los autores proponen una cobertura del 100 por ciento (es decir, mayor que uno) para que el nivel de reservas internacionales sea considerado suficiente bajo este indicador (I_t^{WK}):

⁴⁶Los mismos autores hacen notar que difícilmente existen países que practiquen una flotación completamente limpia o independiente.

⁴⁷Una caja de convertibilidad es un régimen monetario en dónde se asegura la completa conversión a una moneda de reserva internacional a un tipo de cambio fijo de parte del banco central. Para una revisión de los distintos regímenes monetarios más “estrictos” véase [Guillén Romo \(2005\)](#)

⁴⁸Este índice fue elaborado por la *Economist Intelligence Unit*, una empresa filial de *The Economist*, y toma en cuenta 77 indicadores de estabilidad política y los complementa con otra serie de indicadores de calidad crediticia del país respectivo.

$$I_t^{WK} \equiv \frac{RI_t}{R^{WK}} > 1 \quad (2.5)$$

Esta propuesta, sin dejar de ser una regla de dedo y a diferencia de las analizadas previamente, contiene componentes discrecionales respecto a la economía emergente que se trate (el régimen cambiario y el nivel de riesgo país), además de presentar la misma simplicidad interpretativa y operativa que caracteriza a estas reglas de alerta temprana. Diversos trabajos han resaltado sus bondades y lo han utilizado extensamente en sus trabajos como [Bird & Rajan \(2003\)](#), [Wijnholds & Sondergaard \(2008\)](#) y más recientemente [Arslan & Cantú \(2019\)](#).

Por otro lado, existe una aproximación similar que busca también mantener un enfoque mixto y que fue propuesta por el Fondo Monetario Internacional en 2011: la métrica ARA (*Assessing Reserve Adequacy*) o también conocida como la métrica ponderada por riesgo. Los autores que por primera vez describieron esta nueva metodología fueron [Moghadam, Ostry, & Sheehy \(2011\)](#). Éstos identificaron que los episodios de crisis individuales que afectaron al mundo emergente tenían en común denominador diversas fuentes potenciales de presión sobre la balanza de pagos, aunque la principal fuera la cuenta de capital.

Esta experiencia los lleva a reconocer que una métrica de suficiencia necesariamente debe abarcar un amplio conjunto de riesgos (al igual que la regla de WK, no consideran completo un indicador unilateral especializado en sólo una posible parte del problema). Sin embargo, en el ánimo de no caer en el extremo de tratar de explicarlo todo⁴⁹, se enfocan en cuatro fuentes específicas de los drenajes, cada una con funciones separadas y que, en esencia, no se sobreponen ([Moghadam et al., 2011](#), p. 23):

1. **Ingresos por exportaciones:** Para países emergentes, un choque negativo en los términos de intercambio o una caída en la demanda externa no son solo elementos fundamentales para su estabilidad macroeconómica, sino en especial lo son para

⁴⁹ “Sin embargo, mirarlo todo equivale a mirar nada” ([Wijnholds & Kapteyn, 2001](#), p. 11)

su recepción de moneda extranjera⁵⁰.

2. **Deuda externa de corto plazo:** Esta elección sigue la misma intuición presentada en las reglas anteriores.
3. **Otros pasivos de cartera:** Esto representa otra novedad respecto a los indicadores analizados previamente. En esencia se refiere a la deuda externa de mediano y largo plazo. La lógica detrás es poder capturar otras salidas de cartera no asociadas a los vencimientos de más corto plazo, así como pasivos bancarios.
4. **Agregado monetario M2:** Se utiliza también una medida de dinero en sentido amplio, M2, para capturar el riesgo de fuga de capitales, representado el acervo de activos internos y liquidables que podrían venderse y transformarse en activos foráneos durante una crisis.

Para obtener las ponderaciones de riesgo relativas asociadas a las distintas fuentes potenciales de drenaje de reservas, se utilizan las distribuciones observadas de las salidas de cada fuente durante episodios marcados de alta presión y volatilidad en el mercado cambiario. Las ponderaciones para cada componente se basan en el percentil 10 de las salidas de capitales observadas (Moghadam et al., 2011, p. 24). En la tabla 2.2 se presentan los porcentajes de peso asignados a cada factor para dos regímenes cambiarios distintos.

Cabe destacar que después de la primera aparición de la medida en 2011, hubo una revisión de la misma dos años más tarde, en donde se ajustó y aumentó la ponderación de riesgo relativo de los otros pasivos de cartera. Esto respondió a que desde 2008 algunos países experimentaron grandes caídas de sus pasivos de cartera, en particular las salidas de pasivos de acciones de cartera en 2008 representaron una disminución anual promedio de 26% (IMF, 2013, P, 31). Por lo tanto, el análisis revisado sugirió que era

⁵⁰A diferencia de la regla inicial de tres meses de importaciones, este tipo de enfoque permite conocer más la fuente potencial de los problemas de la balanza de pagos, en lugar de proteger contra los síntomas experimentados una vez ya que ocurren los problemas.

necesario otorgar mayor ponderación a esta fuente, ya que era posible que la métrica original de 2011 no haya capturado los riesgos asociados a estos pasivos de carteta.

Tabla 2.2: Ponderaciones de cada fuente en la métrica ARA (en porcentaje)

	Régimen cambiario	Deuda externa de corto plazo	Otros pasivos de cartera	Agregado monetario amplio (M2)	Ingresos por exportaciones
Propuesta original ARA (2011)	Fijo	30	15	10	10
	Flotante	30	10	5	5
Revisión: ARA (2013)	Fijo	30	20	10	10
	Flotante	30	15	5	5

Fuente: Elaboración propia basada en ARA (2011) y ARA (2013).

De esta manera, el indicador basado en esta métrica (I_t^{ARA}) señala que las reservas observadas deben encontrarse en un rango de 100 a 150% del monto de reservas obtenido por la suma de los componentes del ARA_t con sus respectivas ponderaciones, para poder considerarse como adecuadas o suficientes en términos de precaución:

$$ARA_t \leq RI_t \leq 1.5ARA_t \quad (2.6)$$

En años recientes, esta métrica se ha vuelto el referente operativo para evaluar el nivel de adecuado de suficiencia de reservas internacionales para economías emergentes. Tanto es así, que el FMI mantiene una base de datos abierta con los cálculos y los actualiza constantemente. Una de sus mayores bondades es su discrecionalidad y tratamiento diferenciado dependiendo de las características del país que se busque analizar, puesto que la métrica se ajusta a escenarios de países con controles de capital⁵¹, con exportadores netos de materias primas⁵², con economías dolarizadas⁵³ y otros regímenes cambiarios, etc.

⁵¹Ver IMF (2014a)

⁵²Ver IMF (2015a) para el caso colombiano.

⁵³Para el caso de Panamá, ver IMF (2023).

Sección 2.2.

La suficiencia en términos de costo-beneficio

La otra vertiente para determinar para la suficiencia de reservas internacionales se basa en la búsqueda de un “nivel óptimo” que sea consistente con un determinado análisis de costos y beneficios de mantener reservas. La principal diferencia respecto a la otra línea de indicadores es que el nivel “suficiente” de reservas se deriva, no de una regla de cociente fija, sino de un proceso de interacción entre costos y beneficios de acumular reservas. Por lo tanto, deja más espacio para elementos idiosincráticos de los países sobre los que se estudie.

Lo anterior permite tener otro punto de análisis para caracterizar el gran incremento de la acumulación de reservas en las últimas décadas de parte de las economías emergentes. A pesar de que la popularización de la regla Guidotti-Greenspan respondió a un cambio drástico en la fuente de la inestabilidad financiera (en la que se enfatiza el papel de la finanza internacional y la posibilidad recurrente de crisis), las reglas de dedo son consideradas sólo como indicadores iniciales; su utilidad se limita a brindar una primera fotografía sobre las condiciones de fragilidad financiera de estas economías. Un análisis más completo de la suficiencia de reservas necesariamente debe incluir necesariamente los costos que representan y sus beneficios potenciales y efectivos:

La reciente acumulación de reservas internacionales de los países de mercados emergentes no puede explicarse mediante coeficientes de adecuación convencionales ni mediante simples regresiones lineales [...] es posible que ninguno de los dos enfoques capte plenamente cómo la inestabilidad de los años noventa cambió la percepción de los riesgos y el deseo de obtener seguros por parte de los países más afectados. Por esta razón, observar las implicaciones de un análisis costo-beneficio del nivel óptimo de reservas podría ser más informativo que las regresiones históricas (Jeanne, 2007, p. 7).

También es importante destacar que en esta línea no existe un consenso claro sobre cuáles medidas son más adecuadas que otras, puesto que pueden existir tantos niveles óptimos como tantas caracterizaciones se hagan de los modelos teóricos. Por lo tanto, los resultados de estos *“tienden a ser sensibles a las estructuras económicas estilizadas que se asumen”* (Moghadam et al., 2011, p. 4), lo que implica que *“el nivel óptimo de reservas está sujeto a una incertidumbre considerable, porque es sensible a ciertos parámetros que son difíciles de medir”* (Jeanne, 2007, p. 2). Sin embargo, hay modelos que han ganado reconocimiento por las organizaciones internacionales como buenas aproximaciones para encarar el problema sobre los beneficios y costos que representa acumular tantas reservas.

2.2.1 ¿El nivel óptimo de las reservas?

Los orígenes de esta vertiente se pueden rastrear al trabajo de Heller (1966), el cual es considerado como el primer análisis basado en un proceso de optimización. Se identifican tres parámetros: 1) el costo de ajuste de un desbalance externo, 2) el costo de oportunidad de las reservas y 3) la probabilidad de que haya una necesidad de reservas de una magnitud determinada. En este mecanismo, existe un trade-off entre el costo de oportunidad de las reservas y el riesgo de que un potencial desequilibrio externo condujera a un ajuste costoso en términos del producto; el nivel óptimo de reservas minimizaría la suma de ambos costos.

Heller (1966) definió al costo de ajuste como el inverso de la propensión marginal a importar, en el sentido de que en cuánto el país tenga un mayor grado de importación menor será la disminución necesaria en el producto para hacer frente al ajuste. Por otro lado, el costo de oportunidad es el diferencial entre el rendimiento social del capital invertido⁵⁴ y el rendimiento de las reservas internacionales. Finalmente, el autor estima

⁵⁴El rendimiento social del capital invertido hace referencia al hecho de que las reservas internacionales líquidas en poder de las autoridades monetarias forman parte de los recursos de capital totales de un país; estos activos de reserva podrían haberse invertido de manera productiva. El autor propone arbitrariamente una tasa social de rendimiento de capital de 5%.

la probabilidad de la necesidad de una cierta magnitud de reservas como la primera diferencia de media de las reservas anuales históricas ajustadas por tendencia.

Es importante destacar que el trabajo de Heller no solo es un aporte pionero en términos del análisis costo-beneficio de reservas desde una perspectiva teórica, sino también uno de los primeros trabajos que posicionó al motivo precautorio como el principal factor explicativo de la demanda de reservas: *“El motivo de precaución tiene una influencia dominante en la decisión de las autoridades monetarias de mantener un determinado stock de reservas internacionales líquidas”* (Heller, 1966, p. 300).

Lo anterior responde a su crítica al motivo de transacciones como determinante en la composición óptima de la cartera de reservas internacionales, ya que argumenta que las autoridades monetarias directamente no participan en el comercio internacional. Sin embargo, su concepción del motivo precautorio se limita a entender a las reservas en un primer momento como ahorro precautorio, para que después puedan ser utilizadas para evitar o hacer frente a un desajuste en las cuentas internacionales, de presentarse la necesidad. Es decir, puesto en palabras de Claassen, puede considerarse como el *“motivo de transacciones en un mundo de incertidumbre”* (Claassen, 1974, p. 363).

El enfoque de problema de control de inventarios⁵⁵ para analizar el nivel de reservas internacionales fue también una contribución inicial de Heller (1966), dado que lidia con un problema de tipo “stock de seguridad” (*buffer stock*) en donde se acumulan reservas en tiempos de abundancia y se disminuyen en tiempos de dificultad o escasez (Mendoza, 2004, p. 64). Un *buffer stock* se trata de un recurso que utilizan las empresas para mantener una cierta porción de sus mercancías (cualquiera sea el producto que transen) en sus inventarios, con el fin de poder hacer frente a situaciones imprevistas (retrasos en los tiempos de entrega de los proveedores, choques de diferente tipo que pueda sufrir la economía, oscilaciones en la demanda, etc.)⁵⁶.

⁵⁵Es una variante de los modelos de enfoque de inventarios Baumol-Tobin en donde la función de dinero como medio de transacciones bajo un proceso de optimización (Baumol, 1952; Tobin, 1956).

⁵⁶El punto armónico de analizar el nivel óptimo de reservas internacionales como un problema de control de inventarios es que, al igual que las empresas con su stock de seguridad, la autoridad monetaria tiene que balancear el potencial beneficio que representa mantener un determinado stock para reducir riesgos con el mantenimiento de dichos recursos (es decir, los costos de acumular reservas).

Siguiendo la misma línea del trabajo anterior, [Frenkel & Jovanovic \(1981\)](#) retoman el problema de control de inventarios y proponen que el nivel óptimo de reservas debe minimizar la suma de dos costos: 1) el costo de oportunidad de mantener un elevado nivel de reservas y 2) el costo de ajuste (que, en este caso, representa el costo del ajuste necesario para llevar el nivel actual de reservas a su nivel óptimo cuando se tienen niveles muy bajos de reservas).

Además, los autores agregan una medida de la variabilidad de la balanza de pagos, en el sentido de hacer endógeno el nivel óptimo de reservas respecto a la propia volatilidad que experimentan las reservas observadas. Su análisis empírico para 22 países, principalmente de ingresos altos, entre 1963 y 1975 demostró que la volatilidad de las reservas era un predictor robusto sobre el comportamiento de su acumulación.

[Flood & Marion \(2001\)](#) extienden y actualizan el análisis del trabajo de Frenkel y Jovanovic tomando en cuenta los cambios ocurridos después de las liberalizaciones financieras: modifican la medida de volatilidad que toma en cuenta el banco central incorporándole el fenómeno de la incertidumbre financiera nominal.

Una de sus principales conclusiones es señalar que el enfoque *buffer stock* de reservas “funciona tan bien en la era de alta movilidad del capital como cuando el capital era menos móvil” ([Flood & Marion, 2001](#), p. 35); sus resultados muestran que conforme aumenta la volatilidad lo hace también la acumulación de reservas significativamente. Sin embargo, también señalan que este tipo de enfoque (incluyendo el modelo que presentan) tan solo explica entre 10% y 15% del comportamiento de la tenencia de reservas de los países estudiados.

Hasta ahora, los modelos presentados comparten un problema que ha sido identificado en la literatura: la amplia ambigüedad en la definición y medición de las variables importantes para el modelo ([Jeanne, 2007](#), p. 11). Por ejemplo, en [Heller \(1966\)](#) la elección de fijar una tasa social de rendimiento del 5% de manera completamente discrecional termina determinando el valor del costo de oportunidad asociado y, por lo tanto, el nivel óptimo de las reservas. De tal manera que en estos procesos de optimización el

bienestar nacional está vagamente relacionado, y no explicitado.

Recientemente, tratando de lidiar con la dificultad anterior y en línea con la tendencia en la teoría macroeconómica convencional, se ha desarrollado una extensa literatura que busca modelar la optimalidad de mantener reservas en términos de la maximización de bienestar de un agente representativo, haciendo uso del instrumental de los modelos de equilibrio general dinámico estocástico (DSGE)⁵⁷. Entre ellos destacan [García Silva & Soto \(2006\)](#), [Caballero & Panageas \(2007\)](#), [Jeanne \(2007\)](#), [Durdu, Mendoza, & Terrones \(2009\)](#) y [Jeanne & Ranciere \(2011\)](#).

[Durdu et al. \(2009\)](#) analizan el aumento en las reservas internacionales de los países con *sudden stops* bajo un marco de DSGE de demanda precautoria óptima de activos exteriores en una pequeña economía abierta. En su modelo, dicha economía busca tener un autoseguro contra la ocurrencia de un *sudden stop*, en dónde la demanda de activos foráneos por motivos de precaución presenta tres mecanismos clave que la conducen: 1) el aumento de la volatilidad cíclica del PIB, 2) la globalización financiera y 3) el riesgo de un *sudden stop*. Concluyen que sólo que éste último par de mecanismos explican ampliamente el sustancial incremento en los niveles de reservas de las economías emergentes⁵⁸, mientras que la volatilidad del producto no lo hace.

[Caballero & Panageas \(2007\)](#), de igual manera, presentan un modelo de equilibrio general para *sudden stops* en donde los países emergentes se auto aseguran a través de mecanismos prácticos como la acumulación de reservas no contingentes o con estrategias mucho más sofisticadas de instrumentos contingentes. Su modelo reproduce robustamente el alcance de los *sudden stops*, el comportamiento de las primas de riesgo y la magnitud de la acumulación de reservas. La parte novedosa que introduce este análisis está relacionada con la gestión de los activos de reserva:

⁵⁷Es importante notar que, sin embargo, este tipo de modelos acentúan la problemática de la dependencia a las estructuras económicas estilizadas que se asuman, y aún son muy sensibles a los supuestos que se utilicen (ARA, 2011, pág. 15).

⁵⁸Los autores señalan que el riesgo de paradas repentinas puede explicar un aumento de los activos exteriores del país equivalente al 20% del PIB ([Durdu et al., 2009](#), p. 23)

Las ganancias potenciales derivadas de la adopción de estrategias de cobertura son [...] aproximadamente un 10% más eficientes que la gestión convencional de las reservas, pero [...] pueden llegar hasta el 115% a medida que mejora la calidad de los instrumentos de cobertura y se atenúa la correlación entre las llegadas repentinas y el riesgo de los inversores marginales.(Caballero & Panageas, 2007, p. 25).

El corolario de lo anterior es que puede implicar una reducción importante en la acumulación de reservas, liberando cierta fracción para fines productivos, por ejemplo. En sus resultados, después de calibrar con cantidades y precios, el país representativo necesitaría mantener entre un 23% y 62% menos de reservas que sin cobertura, dependiendo de la calidad del instrumento que se utilice para tal cobertura (Caballero & Panageas, 2007, p. 25)

Por otro lado, el modelo de Jeanne & Ranciere (2011) determinan un nivel óptimo de reservas basándose en la probabilidad y el tamaño del sudden stop, la posible pérdida en la producción y el consumo, el costo de oportunidad de mantener reservas y el grado de aversión al riesgo de la autoridad monetaria. Dicha autoridad monetaria aversa al riesgo elige la cantidad específica de reservas que maximiza el bienestar de una economía pequeña y abierta susceptible a sufrir paradas abruptas de los flujos de capital. Este modelo y su enfoque es el más utilizado en el FMI (Moghadam et al., 2011, p. 16).

Si ocurre la parada repentina de capital y bajo un escenario de no refinanciamiento de la deuda externa, el hecho de tener más reservas contribuye a aminorar la caída en la producción y suaviza el consumo de los agentes (los mantiene en un nivel de consumo constante). Los autores también señalan los costos de mantener reservas en términos de las menores ganancias que generan si se comparan con otros activos financieros disponibles. Cuando no hay pérdida en la producción, esta relación óptima se reduce a la regla de Greenspan-Guidotti.

2.2.2 ¿Cuáles son los costos y beneficios de mantener reservas?

La masiva acumulación de reservas internacionales de parte de las economías emergentes en las últimas décadas ha traído costos. Como bien lo señalan [Levy-Yeyati & Gómez \(2020\)](#) y como se reiteró al principio del capítulo en relación con el tema de suficiencia, la forma correcta de aproximar a los posibles costos en que se incurren al acumular reservas dependerá crucialmente de los motivos subyacentes por las que se acumulan.

En concreto, existen 2 tipos generales de costos: 1) el costo de esterilización y 2) el costo de oportunidad. El costo de esterilización se trata básicamente de la acción que realizan las autoridades monetarias al intervenir en el mercado abierto para “esterilizar” los efectos negativos sobre la inflación y las tasas de interés que provoca comprar reservas internacionales.

Las operaciones de esterilización consisten en que, después de la compra de activos internacionales de rendimiento relativamente bajo cuando acumula reservas, el banco central vende o emite activos domésticos de rendimiento relativamente alto en el mismo monto equivalente a lo que inyecta de liquidez al comprar los activos internacionales (es decir, dichas operaciones absorben el aumento de la oferta monetaria interna). Con ello, la base monetaria permanece inalterada y se neutraliza el impacto sobre la inflación y las tasas de interés domésticas ([Klitgaard & Higgins, 2004](#); [Khalek & Rizk, 2023](#)).

Una manera de aproximar este tipo de costo es con el diferencial de tasas de los bonos domésticos y aquellos de Estados Unidos. La autoridad monetaria local debe esterilizar los movimientos en la reserva con un aumento del crédito interno neto con instrumentos expresados en tasa local, mientras que la reserva internacional se invierte en activos denominados en tasa foránea (principalmente Notas del Tesoro Estadounidense).

Aunque existen estimaciones ([Edison, 2003](#)) que muestran que el costo de esterilizar reservas de un 10% del PIB puede encontrarse entre 0 y 1% del PIB (dependiendo de la depreciación esperada del tipo de cambio y de la brecha de tasas) para ciertos países, no se trata del costo más importante para los países de ingreso medios y bajos desde una

perspectiva macroeconómica, tomando en cuenta el tamaño de estos recursos (Rodrik, 2006; Wijnholds & Sondergaard, 2008).

El foco de interés lo tiene el costo de oportunidad. Este costo se entiende a partir del hecho de que acumular reservas significa renunciar a invertir en activos de mayor rendimiento para invertir en activos altamente líquidos y libres de riesgo. De manera general: *“para poder evaluar el costo de oportunidad se necesita comparar los rendimientos obtenidos de las reservas con aquellos rendimientos de la inversión del ahorro nacional en proyectos nacionales, públicos o privados”* (Khalek & Rizk, 2023, p. 8).

En este sentido, Cruz & Walters (2008) concluyen que la estrategia política de acumulación no es consistente con una política que tenga como agenda el desarrollo, dado que señalan que parte de estos recursos pueden gastarse en forma de consumo cuando haya urgencias o invertirse en infraestructura a fin de fortalecer el desarrollo interno.

Sin embargo, evaluar el costo de oportunidad sólo en términos del potencial efecto sobre el crecimiento y desarrollo económico, ignora la necesidad de confianza de parte de los capitales internacionales y la principal razón por la que los bancos centrales acumulan reservas. Además, presenta amplias dificultades de implementar empíricamente, tal como lo muestra Hauner (2006).

Hay una tercera forma de pensar los costos de acumular, que no sólo reúne los dos tipos de costos previamente explicados, sino presenta ciertas bondades en la factibilidad empírica y ha sido ampliamente utilizada por la literatura (Wijnholds & Kapteyn, 2001; Bird & Rajan, 2003; García Silva & Soto, 2006; Rodrik, 2006; Jeanne, 2007) y explícitamente recomendada por el FMI⁵⁹: el costo financiero neto de acumular reservas⁶⁰.

⁵⁹ *Entre los indicadores alternativos, el costo financiero neto de mantener reservas es probablemente el mejor indicador de su costo de oportunidad para los mercados emergentes. Este costo de mantenimiento se define como el diferencial entre el costo de financiamiento externo de las reservas y el rendimiento de los activos extranjeros líquidos resultantes, generalmente utilizando medidas de diferenciales de bonos soberanos como el índice EMBI de J.P. Morgan* (Moghadam et al., 2011, p. 18)

⁶⁰ Es conocido por otros nombres. Por ejemplo, Rodrik (2006) lo llama “el costo social de las reservas” y Khalek & Rizk (2023), en un espíritu más descriptivo, lo llaman “el costo de mantener reservas según

Esta medida está basada en el cumplimiento de la regla Guidotti-Greenspan. En el escenario en dónde una empresa o un banco privado se endeude a corto plazo de manera externa, el banco central tiene la obligación de intervenir acumulando activos externos del mismo tamaño que la deuda recibida. Por lo tanto, la estrategia a seguir se da en pasos: 1) comprar dólares en los mercados nacionales e invertirlos en notas del Tesoro estadounidense o algún otro instrumento externo de corto plazo y 2) llevar a cabo una operación de esterilización que contrarreste los efectos sobre la oferta monetaria después de haber comprado dichos dólares, vendiendo bonos gubernamentales al sector privado y disminuyendo el crédito interno neto.

De esta manera, nos encontramos con tres consecuencias de la operación descrita:

1. En el neto, la economía nacional termina sin ninguna transferencia de recursos desde el exterior, puesto que lo que el sector privado recibe como endeudamiento e incremento su pasivo externo, también coincide con el incremento de los activos externos del banco central.
2. En el agregado, se anula el aumento del endeudamiento externo que hizo la empresa en un primer lugar, dado que ahora el sector privado mantiene títulos públicos adicionales que equivalen a la misma magnitud. Por lo tanto, de forma general, no se mejora la capacidad de inversión del sector privado.
3. Al sumar el balance nacional privado y el público, la fotografía completa es que la economía en su conjunto se endeudó externamente en el corto plazo e invirtió esos recursos en activos externo de igual corto plazo.

Por lo tanto, el corolario de esto es que el costo neto es la diferencia entre el costo de endeudamiento externo privado a corto plazo y el rendimiento que obtiene el Banco Central por las reservas internacionales. Esto es lo que se conoce como el “*costo social de las reservas*” (Rodrik, 2006, p. 8).

la regla Guidotti-Greenspan”

Mientras que el rendimiento de los activos de reservas es más fácil de identificar, puesto que se puede tomar como referencia la tasa de los títulos de corto plazo del Tesoro estadounidense, el costo de endeudamiento externo de corto plazo no es información con la que se cuente de manera pública⁶¹. Sin embargo, un proxy recurrente es utilizar el índice *EMBI* (Índice de Bonos de Mercados Emergentes Globales) de J.P. Morgan como indicativo del costo de endeudamiento externo del sector privado.

Rodrik (2006) aplica este *spread* de riesgo soberano al monto de reservas considerado como excedente por fines precautorios. Dicho excedente es calculado como la diferencia entre la reserva observada y el monto de la reserva que cubre los 3 meses de importaciones. De esta manera se aísla el motivo transaccional del motivo precautorio.

Por su parte, los beneficios de acumular reservas son múltiples y han sido bien identificados por la literatura (Bahmani-Oskooee & Brown, 2002; Arslan & Cantú, 2019). Dentro ellos, destacan suavizar desequilibrios de pagos temporales; evitar una corrida especulativa sobre la divisa nacional; por prestigio internacional; como garantía para préstamos, etc.

Los beneficios en relación con las crisis financieras pueden darse en dos vías: 1) ex ante, evitando que la crisis ocurra y 2) ex post, reduciendo los costos que representa dicha crisis y haciendo más rápida la recuperación económica. En otras palabras: *“El beneficio de mantener reservas internacionales proviene de una menor probabilidad de ocurrencia de una crisis externa o de un menor costo de la misma en términos de producto o consumo”* (BRC, 2012, p. 2)

En décadas recientes, en paralelo a la creciente importancia del motivo precautorio, las reservas internacionales están representando un beneficio mayor en términos de reputación internacional que evita ser susceptibles a sufrir ataques especulativos contra las monedas emergentes, tal como sucedió durante las crisis de los noventa. Ante esta situación, se dice que las reservas buscan tener un papel de disuadir sin ser utilizadas,

⁶¹Dado que dicho endeudamiento corresponde a préstamos de bancos comerciales extranjeros que utilizan tasas que ponen a la disposición del público, no existe una fuente directa de este tipo de información.

para no comprometer sus niveles observados.

Conclusiones

No existe tal cosa como una medida única de referencia que determine la suficiencia de reservas internacionales para un país de manera absoluta. Incluso antes de señalar que se trata de una cuestión relativa al tipo de economía de la que se hable y de sus condiciones, es necesario plantearse una pregunta inicial que nos aleja de la ambigüedad: ¿suficiencia en términos de qué?

Esta pregunta esclarece el camino para entender por qué en un contexto de tipos de cambio fijos y movilidad limitada de capitales internacionales una medida relacionada con las importaciones se presenta como uno de los indicadores de referencia; o, por otro lado, en un mundo dominado por la finanza internacional y con inestabilidad financiera recurrente, los indicadores asociados a la vulnerabilidad emanada de la cuenta financiera y de capital, en lugar de la parte corriente, se vuelven el principal foco de alerta. Esta diferencia puede extrapolarse a la pregunta de en qué medida los bancos centrales demandan reservas por motivos de transacción y o de precaución. No es posible ignorar la importancia de la historia y el rol del contexto institucional en este problema.

Las reglas de dedo, a pesar de que pueden responder a los dos tipos de motivos, representan sólo un indicativo inicial sobre la suficiencia de reservas, una suerte de semáforo. Pueden llegar a reflejar la debilidad del nivel de reservas de un país de acuerdo con alguno de los criterios mencionados. Su practicidad y su interpretación intuitiva son su mayor bondad. No obstante, pecan de exceso de simplificaciones y de una visión unidimensional de suficiencia.

Los análisis de costo-beneficio, representan una alternativa atractiva para analizar el nivel necesario de reservas con un análisis más completo que, sin estar exento de críticas y simplificaciones, ayuda a aproximarnos a una respuesta más redonda sobre lo que hoy en día se entiende por suficiencia de reservas. Al endogenizar la probabilidad de que

ocurra un sudden stop, estos modelos brindan una idea de la característica disuasoria de las reservas internacionales en economías emergentes: buscar tener un nivel tal de reservas que evite la ocurrencia de una crisis.

Los bancos centrales no miran a sólo una medida de las aquí mencionadas. La evaluación discrecional de su entorno los invita a tomar en cuenta unas medidas que bajo ciertas circunstancias responden a la problemática que se enfrentan. De ahí la ventaja de tener todo un mix de indicadores que tienen una función complementaria entre sí en lugar de sustitutiva.

Administración y operabilidad de las reservas internacionales en México

Introducción

El capítulo 1 brindó un panorama de cómo las reservas internacionales revisten una forma de fondo de contingencia para países emergentes, derivado de la desastrosa experiencia histórica de las salidas repentinas de capital (sudden stop). En el segundo se revisó el concepto de suficiencia de estos recursos. El presente capítulo busca aterrizar puntualmente en la manera en que se operan y administran los activos de reserva en moneda extranjera por un banco central.

Para ello, se retoma la experiencia del Banco de México en las décadas recientes: sus postulados jurídicos, mecanismos de administración de estos recursos foráneos, las particulares técnicas que implica la operación de la cartera de inversión de estos activos, las medidas de riesgo financiero que permitan tener una métrica de cuán preservado se encuentra el valor de la cartera, entre otros temas adyacentes.

Como se podrá dilucidar en las líneas siguientes, el marco conceptual se presenta como la característica más homogénea en el manejo de las reservas internacionales a nivel mundial. Tanto las definiciones de los organismos internacionales (como el Fondo Monetario Internacional), como aquella que presenta la Ley Orgánica del Banco de México son coincidentes en la forma en lo que entendemos y lo que no como reserva internacional.

En un segundo momento, se describe cuál es la fuente de variación de las reservas internacionales en México (que se traduce en cuáles son los principales componentes de éstas); lo cual es un tema toral para terminar de comprender la naturaleza de las fluctuaciones recurrentes de estos activos: desde la compra de dólares de PEMEX hasta las operaciones de mercado que el banco central realiza para inyectar liquidez en moneda foránea con el fin de reducir los periodos de estrés y volatilidad cambiaria.

En el último par de secciones de este capítulo, se abordan detalles más técnicos relacionados con los objetivos que persigue una administración adecuada de las reservas internacionales (en la jerga conocida como la “trilogía de las reservas”). Asimismo, se analizan la construcción de una cartera óptima (o parámetro o benchmark) que proporcione el perfil de rentabilidad/riesgo más atractivo; esto permite tener un punto de referencia para evaluar si el comportamiento obtenido de los rendimientos de la cartera de inversión está en línea con lo deseado.

Sección 3.1.

Marco legal, contable e institucional

3.1.1 Definiciones básicas

La definición de activos de reservas de parte del FMI en su Manual de Balanza de Pagos y Posición de Inversión Internacionales (MBP6), es la siguiente:

Los activos de reserva se definen como activos externos que están disponibles de inmediato y bajo el control de las autoridades monetarias para satisfacer necesidades de financiamiento de la balanza de pagos, para intervenir en los mercados cambiarios a fin de influir sobre el tipo de cambio y para otros fines conexos (como el mantenimiento de la confianza en la moneda y la economía y servir como base para el endeudamiento externo) (FMI, 2009, p. 118).

De la definición anterior, es rescatable la característica de disponibilidad inmediata de la manera más incondicional (que también estará presente en la definición local que hace el Banco de México como se verá posteriormente); y el hecho de que son propiedad exclusiva de las autoridades monetarias⁶². Esto permite a dichas autoridades poder intervenir rápidamente ante necesidades de liquidez en moneda extranjera, buscando evitar así una crisis de balanza de pagos o una salida abrupta de capitales.

Esta inmediata disposición está condicionada a que los activos de reserva deben ser generalmente de “alta calidad”, con la finalidad de que puedan convertirse fácilmente a una divisa de libre uso⁶³ en situaciones desfavorables sin perder su valor de mercado drásticamente y sin gran demora.

Asimismo, para que un activo de reserva pueda ser considerado como tal, debe representar un derecho sobre un activo de no residentes, a excepción de los lingotes de oro (los cuales representan un activo en sí, pero no el derecho a un crédito ya que no hay entidad alguna en contraparte que tenga un pasivo correspondiente).

Todo activo de reserva debe estar realmente constituido como activo en moneda extranjera, es decir, no se puede considerar aquellos activos potenciales o contingentes, como es el caso de las líneas de crédito no activadas tales como la Línea de Crédito Flexible (LCF) o la Línea de Precaución y Liquidez (LPL) del FMI.

Por su parte, el Capítulo IV de la Ley Orgánica del Banco de México establece los lineamientos jurídicos mediante los cuales se desenvuelve el manejo de estos recursos internacionales. La necesidad explícita de mantener estos activos queda plasmada en el artículo 18, que reza: *“El Banco de México contará con una reserva de activos*

⁶²La definición funcional de “autoridades monetarias” reúne al banco central y otro grupo de operaciones que pueden ser atribuidas al banco central pero que en algunas ocasiones son desempeñadas por otras instituciones públicas (como la Secretaría de Hacienda y Crédito Público o Ministerio de Hacienda); entre estas operaciones se encuentra la emisión de moneda, la operación de fondos de estabilización cambiaria, el mantenimiento y la administración de los activos de reserva, las transacciones con el FMI, entre otras.

⁶³“Por moneda de libre uso se entiende la de un país miembro que, a juicio del Fondo, i) se utilice ampliamente, de hecho, para realizar pagos por transacciones internacionales, y ii) se negocie extensamente en los principales mercados de divisas” (IMF, 2015b).

internacionales, que tendrá por objeto coadyuvar a la estabilidad del poder adquisitivo de la moneda nacional mediante la compensación de desequilibrios entre los ingresos y egresos de divisas del país” (Ley del Banco de México, 1993, p. 5).

El artículo 19 da luz sobre cuáles son los componentes exclusivos que pueden ser parte de la reserva internacionales: en primero lugar, todas aquellas divisas y el oro que sean propiedad del banco central, que se encuentren libres de todo gravamen y que su disponibilidad inmediata no se encuentre sujeta a ninguna restricción; en segundo lugar, el saldo a favor que México tenga en relación con el FMI, derivado de las aportaciones que dicha institución efectúe; y todas aquellas divisas que provengan del financiamiento que el país tenga con motivos de regulación cambiaria de parte del FMI y otros organismos de colaboración financiera mundial u otras personas morales que revistan formas de autoridades financieras internacionales.

El artículo finaliza señalando que:

“para determinar el monto de la reserva, no se considerarán las divisas pendientes de recibir por operaciones de compraventa contra moneda nacional, y se restarán los pasivos de la Institución en divisas y oro, excepto los que sean a plazo mayor de seis meses y los correspondientes a los financiamientos mencionados en la fracción III de este artículo” (Ley del Banco de México, 1993, p. 5).

En el mismo capítulo de la ley se define exclusivamente cuáles son aquellas divisas susceptibles a integrar la reserva oficial del país: 1) todos aquellos billetes y monedas metálicas extranjeros, 2) títulos de crédito, depósitos bancarios y cualquier tipo de documentos crediticos denominados en moneda foránea y cargo de organismos financieros internacionales o gobiernos distintos al mexicano; deben contar con la característica de tener liquidez elevada y ser exigibles en un plazo menor a seis meses, 3) el conjunto de créditos a cargo de otros bancos centrales, que cuenten con un plazo menor a seis meses para su exigibilidad y que su servicio se encuentre al corriente, y 4) los Derechos

Especiales de Giro⁶⁴ del Fondo Monetario Internacional.

Por otro lado, el MBP6 del FMI enlista los componentes de los activos de reserva oficiales de la siguiente manera: 1) Oro monetario (en lingotes o cuentas en oro sin asignación), 2) oro monetario en swap con garantía en efectivo, 3) derechos especiales de giro, 4) posición de reserva en el FMI y 5) otros activos de reserva, tales como monedas y depósitos, derechos sobre activos de las autoridades monetarias y de otras entidades, títulos que pueden ser de deuda o participaciones de capital y en fondos de inversión, derivados financieros y otros derechos sobre activos (FMI, 2009).

Asimismo, para ser considerados activos de reserva deben satisfacer la siguientes condiciones: 1) para que la entidad residente pueda efectuar transacciones de estos derechos con no residentes debe ser bajo consentimiento expreso de la autoridad monetaria y bajo sus condiciones determinadas, 2) el acceso es inmediato a estos derechos sobre activos no residentes de parte de las autoridades, con el fin de satisfacer sus necesidad de financiamiento de la balanza de pagos y otros fines conexos y 3) debe existir una ley previa que corrobora el papel de agente de la entidad residente (FMI, 2009).

3.1.2 Las reservas internacionales y su marco contable

Banco de México presenta información sobre sus activos externos en la siguiente clasificación:

1. **Reserva bruta:** Se compone de los billetes y monedas extranjeras, los depósitos, valores, títulos y otras obligaciones pagaderas fuera del territorio nacional que se encuentren denominados en moneda extranjera, los DEG del FMI y los créditos a cargo de bancos centrales que sean exigibles a un plazo menor de seis meses.
2. **Activos internacionales:** Se trata de la reserva bruta más todos aquellos créditos a cargo de otros bancos centrales exigibles a más de seis meses.

⁶⁴Los Derechos Especiales de Giro son activos de reserva internacional que representan un derecho potencial de conversión, basado en una canasta de divisas de libre uso.

3. **Reserva internacional:** Es la diferencia entre la reserva bruta y los pasivos a menos de seis meses⁶⁵.
4. **Activos internacionales Netos:** Se trata de la diferencia entre los activos internacionales y los pasivos internacionales⁶⁶.

La clasificación anterior cumple con las definiciones presentadas unos párrafos arriba en el artículo 19 y 20 de la Ley Orgánica del Banco de México.

Figura 3.1: Principales renglones de la Hoja de Balance del Banco de México



Fuente: Elaboración propia con base en Banxico (2022).

De manera contable, las reservas internacionales se clasifican en el rubro de activo del Estado de Cuenta del Banco de México. Lo anterior implica que cuando se acumulan reservas hay una contrapartida que acompaña el aumento del activo con uno del

⁶⁵Son todos aquellos pasivos en moneda extranjera con un plazo de vencimiento menor a seis meses. Sus principales componentes son las cuentas corrientes en moneda extranjera de PEMEX y el Gobierno Federal.

⁶⁶Son los adeudos totales con el FMI y con otros bancos centrales provenientes de convenidos con vencimiento menor a seis meses.

componente pasivo en la hoja de balance. Es decir, para que el banco central acumule reservas debe entregar moneda local a cambio de moneda extranjera con la institución que le vende dichas divisas (incrementado así el rubro de Base Monetaria en su hoja de balance).

Lo anterior implica un costo financiero para el banco central por acumular reservas, en el sentido de que dichos pasivos representan un costo equivalente a una tasa local, mientras que las reservas internacionales se determinan con base en una tasa internacional. Dada las condiciones de economía emergente en las que México opera, las tasas locales suelen ser mayores que las tasas financieras externas (esto para evitar fugas de capitales y consecuentes depreciaciones cambiarias). A este costo financiero se le conoce como costo de acarreo de las reservas internacionales.

3.1.3 El marco institucional

El [IMF \(2014b\)](#), a través de su texto *Revised guidelines for foreign exchange reserve management*, realiza recomendaciones a los países para asegurar una correcta administración de sus reservas internacionales. Entre ellas, destaca la importancia de contar con un sólido marco institucional que desemboque en una estructura organizacional adecuada dentro de los institutos centrales.

Desde el siglo XVIII ya Adam Smith hablaba sobre las bondades que trae consigo una buena división del trabajo. El caso de la administración de las reservas oficiales no representa una excepción en este planteamiento. En línea con lo sugerido por el FMI, este proceso debe ser conducido mediante una separabilidad de funciones y asignación diferenciada de responsabilidades.

Banco de México atiende a este principio mediante la siguiente división de departamentos:

1. **Front-office:** Es el área encargada de llevar a cabo todas las operaciones de

inversión de la cartera de las reservas oficiales. Es decir, se trata del grupo de profesionales encargados de evaluar las condiciones subyacentes en los mercados financieros y con base en ello decidir abrir o levantar ciertas posiciones en los diversos instrumentos financieros susceptibles a ser utilizados. El front-office depende de la Dirección de Operaciones Internacionales (DOI), que a su vez depende de la Dirección General de Operaciones de Banca Central (DGOBC).

2. **Middle-office:** También conocida como el área de riesgos, su labor se basa en llevar una supervisión detallada de los riesgos financieros y operativos asociados a la cartera de inversión y la cartera parámetro de las reservas, así como la verificación recurrente de que las políticas y lineamientos de inversión se cumplan. Esto es posible a través de la implementación de diferentes medidas de riesgo como el tracking-error o el Valor en Riesgo. Depende de la Dirección General de Contraloría y Administración de Riesgos (DGCAR) y, en particular, de la Dirección de Administración de Riesgos (DAR).

3. **Back-office:** El trabajo de esta área consiste en el registro contable de todas las operaciones de inversión de la reserva. Se encarga de la conciliación, confirmación, registro y contabilidad de dichas operaciones. Está adscrita a la Dirección General de Operaciones de Banca Central (DGOBC), a través de la Dirección de Apoyo a las Operaciones (DAO).

En definitiva, esta división de funciones propicia a que exista un manejo adecuado de las reservas internacionales, asegurando así que dichos recursos públicos no estén comprometidos o susceptibles a ser perdidos súbitamente por una incorrecta administración.

Sección 3.2.

Composición y principales fuentes de variación de las reservas internacionales

Una vez teniendo claridad sobre las definiciones que Banco de México utiliza para operar con las reservas internacionales, es necesario dar cuenta de cuáles son sus principales componentes y los determinantes de la variación constante de estos recursos. Cada una de las siguientes desagregaciones y listados cumplen con los requisitos jurídicos expresados en la última versión reformada de la *Ley del Banco de México - Reforma (2014)*.

3.2.1 Componentes

Banco de México publica datos mensuales sobre estas clasificaciones en su *Reporte sobre las Reservas Internacionales y la Liquidez en Moneda Extranjera*, el cual retoma el formato que presenta el Fondo Monetario Internacional en su página web llamado *Data Template on International Reserves and Foreign Currency Liquidity*.

La división que presenta este reporte es sobre los activos de reserva oficiales, es decir, la reserva bruta⁶⁷, en los siguientes rubros: 1) Reservas en moneda extranjera, 2) Posición de reserva en el FMI, 3) Derechos Especiales de Giro (DEG), 4) Oro y 5) Otros activos de reserva.

El principal componente son las reservas en moneda extranjera (en divisas convertibles): de 2000 a 2022 representan alrededor del 95% en promedio de la reserva bruta, tal y como lo ilustra la Gráfica 6. A su vez, este rubro se parcializa en dos partes, una correspondiente a los valores de deuda que son emitidos por gobiernos extranjeros, de entidades del exterior o de organismos financieros internacionales, y otra al dinero legal y depósitos totales, que pueden ser en otros bancos centrales nacionales, el Banco

⁶⁷Para verlo en términos de reserva internacional vasta con restar al total los pasivos en moneda foránea con plazo de vencimiento menor a seis meses.

Internacional de Pagos (BIS) y el FMI o en bancos con casa matriz fuera del país declarante.

El siguiente componente es la llamada “posición de reserva en el FMI”. Se trata de un título de crédito líquido que México tiene contra el FMI. Es el resultado de operaciones de “compra”⁶⁸ de activos de reserva al FMI utilizando moneda local. Este título genera interés (conocidos como “remuneración”) que se basan en la tasa de interés del DEG, lo que representa una tasa de cargo básica. Asimismo, se aplica una sobretasa que va a depender del vencimiento del préstamo, su monto y el nivel de crédito pendiente por rembolsar. Ha mantenido una participación promedio de 1% de la reserva bruta.

En tercer lugar, se encuentran los Derechos Especiales de Giro del FMI, con una participación promedio de 2% a lo largo del periodo. Los Derechos Especiales de Giro son activos de reserva internacional creados por el Fondo Monetario Internacional en 1969 con el fin de complementar y contribuir a la acumulación de reservas oficiales de sus países miembros.

Se trata de un derecho potencial de conversión, no una moneda en sí ni un crédito del FMI, basado en una canasta de divisas de libre uso, es decir, aquellas divisas que se utilizan de manera amplia diariamente para saldar transacciones internacionales y que cuentan con amplia liquidez en los mercados de divisas mundiales.

El valor del DEG se calcula diariamente con base en las cotizaciones de 5 divisas con ponderadores distintos para cada una de ellas (dólar estadounidense 43.38%, euro 29.31%, renminbi chino 12.98%, yen japonés 7.59% y libra esterlina 7.44%, de acuerdo con la última actualización que hizo el FMI el 1 de agosto de 2022); dichas ponderaciones se revisan cada 5 años. Su monto de asignación depende proporcionalmente de las cuotas

⁶⁸Las cuotas de los países miembros al FMI se pueden liquidar en dos formas: 1) utilizando activos de reserva del banco central del país miembro o 2) en la respectiva moneda nacional. De esta manera, el FMI puede financiar los préstamos que emite a partir del capital depositado por sus miembros, es decir, utilizando los activos de reserva suscritos previamente en las cuotas; o, en casos especiales, el FMI puede solicitar a un país financieramente robusto que modifique la parte de su cuota en moneda nacional por activos de reserva. Lo contrario a esta operación sucede cuando el país miembro “recompra” con activos de reserva al FMI la moneda nacional anteriormente otorgada; de esta manera, se extingue el título de crédito en contra del FMI.

respectivas de cada país miembro con el FMI.

Desde su creación hasta la fecha solo han existido cuatro asignaciones generales y una especial en 2009⁶⁹ de Derechos Especiales de Giro. El último par más reciente de asignaciones generales corresponde a las ocurridas en agosto de 2009, por motivo de la crisis financiera de 2008 y correspondiente a un total de 161,184.3 millones de DEG de ese entonces; y agosto de 2021 a razón de la necesidad de liquidez en moneda extranjera de los países miembros tras la pandemia de COVID-19, equivalente a un total histórico de 458,000 millones de DEG.

México ha sido parte de todas las asignaciones de DEG. La cuota que actualmente paga el Banco de México al FMI es del 1.87% del total de las cuotas de los países miembros. Por lo tanto, en la más reciente asignación general, México recibió un total de 8,542.4 millones de DEG, que equivalen a 12,117 millones de dólares, con lo cual mantiene una asignación acumulada de 15,348.55 millones de DEG a septiembre de 2022 ([Banxico, 2021a](#)).

Finalmente, se encuentra el oro⁷⁰ (que incluyen los depósitos de oro y los *swaps*⁷¹ de oro) y otros activos de reserva (principalmente derivados financieros), que presenta una participación promedio de 1.7 y 0.7, respectivamente. En volumen, las reservas de oro representan alrededor de 3.86 millones de onzas (troy).

En la Figura 3.2 es visible como hasta 2009 la participación de la reserva en moneda extranjera representaba casi que la totalidad de la reserva bruta (alrededor del 98%). Sin

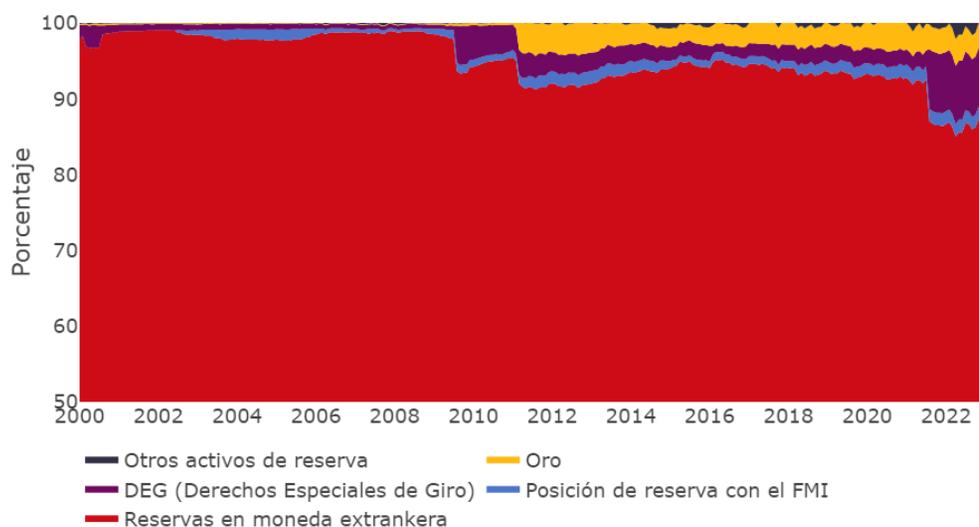
⁶⁹La asignación especial se dio por un valor de 21 366 millones de DEG en septiembre de 2009, por motivo de la incorporación al FMI de un conjunto de países que anteriormente eran repúblicas de la Unión Soviética. La aprobación de la misma se había dado desde 1997, pero hasta ese entonces fue ratificada por el Congreso de los Estados Unidos ([Banxico, 2021a](#)).

⁷⁰El oro representa una buena opción de diversificación frente a los otros activos que regularmente conforman las reservas internacionales. Históricamente ha tenido una correlación baja o negativa con el dólar estadounidense, por lo que se utiliza como una cobertura para protegerse del riesgo que tienen otras divisas como el dólar ([Reboredo, 2013](#)). Además de que no implica el riesgo de incumplimiento por una contraparte, es durable, escaso, difícilmente falsificable, divisible y transportable.

⁷¹Un *swap* es una transacción pactada entre dos partes que se basa en el intercambio de flujos monetarios; en este caso particular, en un swap basado en oro el intercambio de dinero se basa en el precio del mismo. Con este instrumento financiero se puede compensar la diferencia que haya entre el precio pactado en el contrato y el precio de mercado ([Hull et al., 2013](#)).

embargo, a partir de ahí ha venido bajando esta proporción ligeramente, es particular debido a la asignación de DEG de 2009 y más aún en la reciente de 2021 y el incremento de la acumulación de oro a partir de 2011. Pero cabe resaltar que las reservas en moneda extranjera siguen manteniendo la mayor proporción, cerca del 86% de la reserva bruta a septiembre de 2022 (53% correspondiente a valores y 33% a dinero legal y depósitos totales).

Figura 3.2: Comportamiento histórico de los componentes de la reserva bruta en México, 2000-2022.



Fuente: Elaboración propia con base en Banxico (2022).

3.2.2 Fuentes de variación

Una vez que México transitó de un régimen de bandas cambiarias con desliz controlado⁷² a uno de libre flotación en 1995, las intervenciones cambiarias de parte de las autoridades monetarias se han dedicado fundamentalmente a relajar la volatilidad excesiva del tipo de cambio mexicano en tiempos de presiones financieras o a gestionar la acumulación de

⁷²Dicho régimen operó del 11 de noviembre de 1991 al 21 de diciembre de 1994. Representaba un mixto de los regímenes monetarios, tanto el de tipo controlado como el libre. Consistía en permitir flotar el peso mexicano respecto al dólar dentro de una banda o intervalo que se ensanchaba todos los días. El límite inferior de la banda se fijó en 3,051.2 pesos por dólar, mientras que el superior presentaba un ajuste diario al alza de 20 centavos, partiendo de 3,086.4 pesos por dólar (Banxico, 2009).

reservas internacionales, pero ya no más para establecer una paridad cambiaria ([Acosta et al., 2023](#)).

Luego de que una serie de eventos inundaran los mercados financieros con inestabilidad aquel año y que desembocaron en un ataque especulativo contra la moneda mexicana que redujo el nivel de reservas internacionales a sus mínimos históricos⁷³, se volvió insostenible continuar con el régimen de bandas cambiarias. Fue en diciembre de 1994 cuando la Comisión de Cambios⁷⁴, anunció la entrada en vigor del régimen de libre flotación, el cual permite que el tipo de cambio se determine a través de mecanismos de mercado y sin intervención gubernamental.

En este contexto, Pemex se convirtió en la única institución pública con restricciones para operar en el mercado de divisas, ya que, durante los fatídicos tiempos de 1994, la empresa petrolera contaba con un gran superávit comercial, lo que le daba una posición privilegiada y dominante en la política de divisas, que podía terminar provocando distorsiones no deseadas en el tipo de cambio. De acuerdo con el artículo 34 de la Ley Orgánica del Banco de México:

⁷³En el Informe Anual del Banco de México de 1994 se lee: “La reserva internacional del Banco de México, que el día del asesinato [del Lic. Luis Donald Colosio] era de 28,321 millones de dólares, cayó casi 11,000 millones en los treinta días posteriores al crimen [...] Las acusaciones del Subprocurador Mario Ruiz Massieu, al despertar graves preocupaciones sobre la estabilidad del sistema político mexicano, causaron una pérdida de reservas de cerca de 3,500 millones de dólares” ([Banxico, 1995](#), p. 47-49).

⁷⁴La Comisión de Cambios es el organismo encargado de la política cambiaria de México. Está integrada por el Secretario y Subsecretario de Hacienda y Crédito Público y otro subsecretario de la dependencia, por el Gobernador(a) del Banco de México y dos miembros adicionales de la Junta de Gobierno del mismo Banco. En el caso de existir un empate al tomar decisiones, el voto de calidad lo tiene el Secretario de Hacienda y Crédito Público.

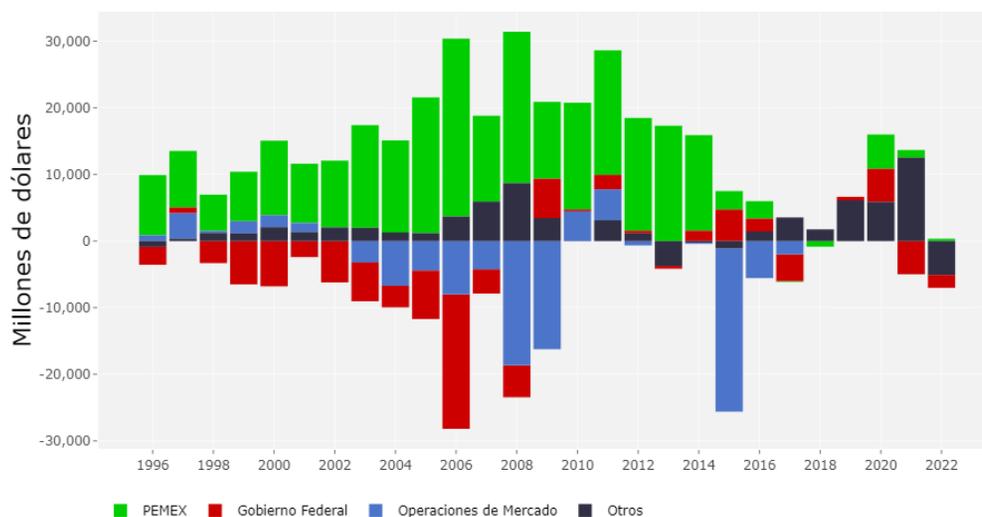
Las dependencias y las entidades de la Administración Pública Federal que no tengan el carácter de intermediarios financieros, deberán mantener sus divisas y realizar sus operaciones con éstas, sujetándose a las normas, orientaciones y políticas que el Banco de México establezca. Al efecto, proporcionarán al Banco la información que les solicite respecto de sus operaciones con moneda extranjera y estarán obligadas a enajenar sus divisas al propio Banco en los términos de las disposiciones que éste expida, las cuales no podrán establecer términos apartados de las condiciones del mercado ([Ley del Banco de México, 1993](#), p. 9).

Con esto se busca evitar que existan grandes superávits o déficit comerciales de parte de estas entidades y dependencias que se traduzcan en diferentes presiones al tipo de cambio, mediante mecanismo de dominio de mercado ([Acosta et al., 2023](#)). En este contexto, a partir de 1995 y hasta 2014, Pemex fue un vendedor neto de dólares al Banco de México, lo cual fue el principal determinante de la variación creciente de las reservas internacionales, seguido de las operaciones relacionadas con el Gobierno Federal (Figura 3.3).

Particularmente, el periodo que va de 2010 y hasta 2014 ha sido el de mayor incremento del nivel de reservas internacionales del que se tenga registro, pasando de 92 mil millones de dólares en enero de 2010 a 193 mil millones en diciembre de 2014. El factor explicativo de este proceso, como se ilustra en la Figura 3.3, fue la enorme cantidad de dólares que Pemex vendió al banco central.

Esto a su vez fue el resultado de un aumento sostenido que tuvo el precio de la Mezcla Mexicana de Petróleo durante esos años. En la Figura 3.4 se observa que, haciendo caso omiso de los datos atípicos ocasionados por la Crisis Financiera Global de 2008, el precio del petróleo mexicano mantuvo una senda de crecimiento pronunciado a partir de 2009 (en enero de ese año se vendía en promedio por 38 dólares por barril) y hasta 2014 (en julio su precio era alrededor de 95 dólares por barril).

Figura 3.3: Fuente de variación de la reserva bruta en México, 1996-2022.



Fuente: Elaboración propia con datos de Banxico, 2022.

De manera homóloga, después de que los precios internacionales del petróleo y los demás *commodities* cayeran drásticamente en 2014 y 2015, como resultado del auge de producción de petróleo de esquisto de Estados Unidos⁷⁵ y su guerra de precios con Arabia Saudita, así como al cambio en la política monetaria de la Reserva Federal, el crecimiento de las reservas internacionales se desaceleró y continuó en una pauta más constante que los vertiginosos incrementos registrados años antes.

A lo anterior, hay que sumar la persistente caída en la plataforma de producción de Pemex en los últimos años. Por lo tanto, es razonable atribuirle la causa de la desaceleración en la acumulación de reservas a la pérdida de protagonismo de esta empresa paraestatal en el mercado de divisas, tanto por un efecto de precios como por un efecto de cantidades.

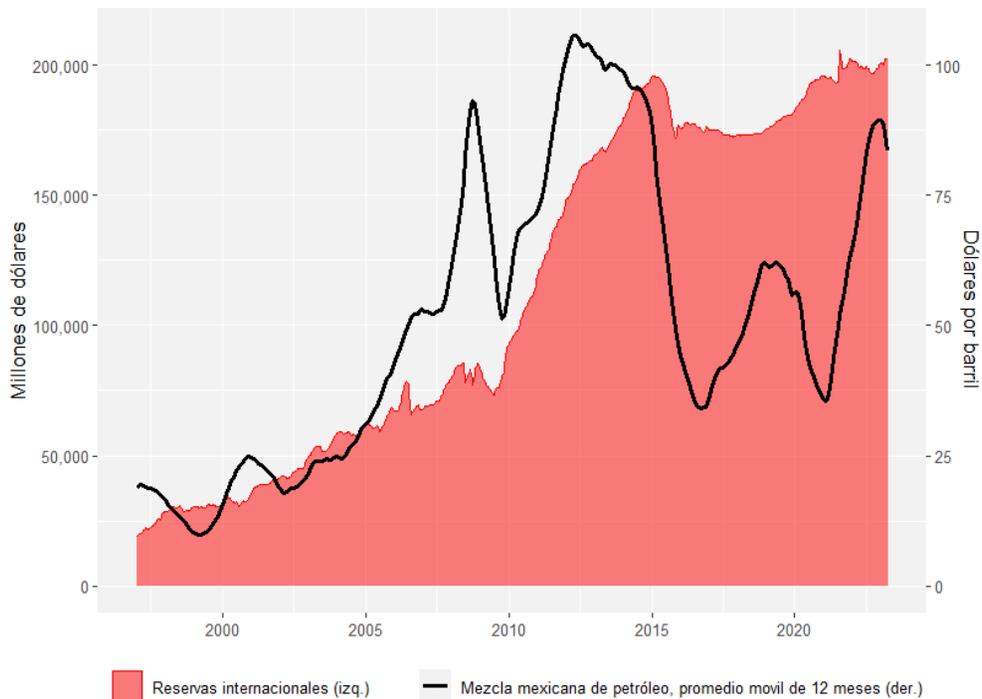
El otro factor importante en la variabilidad de las reservas se trata de la demanda neta de divisas que se hace el Gobierno Federal para hacer frente a sus necesidades de

⁷⁵Un trabajo que revisa los factores que empujaron al colapso en los precios del petróleo entre 2014 y 2016 se encuentra en [Stocker, Baffes, Some, Vorisek, & Wheeler \(2018\)](#). Los autores concluyen que la caída fue explicada predominantemente por factores de oferta, asociadas al aumento de la producción de petróleo de esquisto estadounidense; aunque apuntan que el debilitamiento de las perspectivas del lado de la demanda también jugó un rol importante.

dólares para el pago del servicio de la deuda externa. Esto fue particularmente importante entre 1999 y 2008, periodo en el que de manera recurrente el Gobierno de México demandó dólares estadounidenses al Banco de México para pagar sus obligaciones en moneda extranjera (véase Figura 3.3).

No obstante, pueden ocurrir casos en los que el gobierno se vuelva vendedor neto de dólares a Banxico. Esto sucede cuando, por ejemplo, el gobierno emite deuda cuya denominación sea en moneda extranjera; ante eso tiene la posibilidad de vender una parte o el total de estos recursos al banco central. Otro ejemplo es cuando el gobierno obtiene ingresos derivados de sus programas de coberturas cambiarias, de manera tal que se genera una ganancia cuando se ejecutan estas coberturas ante una caída en los precios del petróleo (como ocurrió en 2009, 2015, 2016 y 2020, nótese que en la Figura 3.3 durante estos años las variaciones atribuidas al gobierno federal son positivas, es decir, incrementaron las reservas internacionales por esta vía).

Figura 3.4: Comportamiento del precio de la Mezcla Mexicana de Petróleo y el nivel de reservas internacionales, 1997-2022



Fuente: Elaboración propia con datos de Banxico, 2022.

La tercera fuente de variación se trata de las Operaciones de Mercado, que tienen como propósito inyectar al sistema con la liquidez en moneda extranjera necesaria para reducir la volatilidad cambiaria y relajar periodos de presiones sobre el tipo de cambio. En este rubro se incluyen las subastas de venta de dólares que Banxico hace al mercado⁷⁶. Estas intervenciones cambiarias coadyuvan a mejorar las condiciones de operación del mercado de divisas mexicano y le permiten al banco central acumular o "desacumular" reservas discrecionalmente.

Finalmente, el rubro de otros flujos se atribuye al resultado del rendimiento que se obtiene por la inversión de las reservas internacionales. Es decir, son los movimientos de los resultados generados por cambios en los precios (ya sean rendimientos o tipos de cambio) o por intereses de los distintos instrumentos financieros y divisas en los que se invierte la reserva internacional. Mayormente se debe a cambios en la valuación de los activos internacionales.

Sección 3.3.

"La trilogía de las reservas": objetivos de la administración de las reservas internacionales

La literatura económica ha mantenido un abierto debate sobre las razones que inducen a los países a acumular reservas internacionales (véase la sección 1.3). Sin embargo, contrario a esto, existe un importante consenso en los operadores oficiales de las reservas sobre cuáles deberían ser los objetivos por alcanzar para una apropiada gestión de las reservas internacionales. Se basan en tres principios generales, los cuáles han sido referidos comúnmente en la literatura como la "trilogía de las reservas" o "la trilogía clásica de objetivos", los cuales son: 1) Seguridad, 2) Liquidez y 3) Rendimiento.

Nugée (2000) logra una excelente conciliación de los tres principios en el sigu-

⁷⁶No considera la venta de divisas pendientes de liquidación, que se realiza el segundo día hábil bancario siguiente. Estas operaciones pendientes de liquidar constituyen un pasivo a menos de seis meses.

iente enunciado: “*El objetivo de la gestión de reservas oficiales debe ser maximizar el rendimiento, sujeto al mantenimiento de suficiente seguridad de los activos y liquidez adecuada para cumplir con las demandas de las reservas*” (Nugée, 2000, p. 14).

Lo anterior es coincidente con los postulados del FMI en su texto “*Directrices Revisadas para la Gestión de Reservas de Divisas*”:

La gestión de reservas debe procurar garantizar que (1) se disponga de reservas de divisas adecuadas para cumplir una serie definida de objetivos; (2) los riesgos de liquidez, de mercado, de crédito, legal, de liquidación, de custodia y operacional se controlen de manera prudente; y (3) sujeto a la liquidez y otras restricciones de riesgo, se generen rendimientos razonables ajustados al riesgo a mediano y largo plazo sobre los fondos invertidos (IMF, 2014a, p. 6).

3.3.1 Seguridad

Es importante recordar que las reservas internacionales, en última instancia, representan un bien público para la sociedad. Por lo tanto, la gestión de las reservas oficiales debe buscar conseguir la mayor seguridad posible para estos recursos.

Este objetivo va en línea con el motivo de precaución que ha sido identificado por la literatura (Aizenman & Marion, 2003; Cruz, 2015; Mendoza, 2004) como la principal razón para acumular reservas de parte de los países de ingresos medios y bajos. Se trata de buscar preservar, lo más que se pueda, el capital acumulado para evitar desniveles no deseados en las reservas internacionales.

La preservación del capital dentro del portafolio de inversión se traduce en evitar que, durante periodos de alta volatilidad en los mercados, una caída en los precios de los instrumentos tenga efectos importantes en las reservas oficiales; minimizando así la probabilidad de una pérdida inesperada y de gran magnitud en el portafolio de inversión de la reserva (Acosta et al., 2023).

Este criterio obliga a mantener un perfil de inversión conservador (es decir, averso al riesgo). De esta manera, se busca una estrategia de inversión con instrumentos financieros seguros, asociados a menor nivel de volatilidad y con menor probabilidad de experimentar pérdidas; también debe tenerse en cuenta que este tipo de instrumentos presenta en el menor rendimiento en comparación a otro tipo de activos.

De hecho, el Director General de Operaciones de la Banca Central de Banxico, Gerardo García, ha expresado que:

Durante los últimos años, Banxico ha priorizado la preservación del capital –o la seguridad– sobre el retorno, siempre en un contexto de cartera altamente líquida. Esto ha sido especialmente importante durante los últimos años, cuando la mayoría de los bancos centrales han adoptado posturas de política monetaria altamente restrictivas, aumentando las tasas de interés en todos los ámbitos, lo que ha llevado a una reducción de los precios de los activos financieros (Popowicz, 2023).

3.3.2 Liquidez

Un criterio de suma importancia para países en desarrollo como México, es contar con un elevado nivel de liquidez en moneda extranjera para hacer frente a diversas necesidades como desajustes importantes en su balanza de pagos o momentos de estrés financiero. Por ello, un objetivo importante es el mantener un alto grado de liquidez en el portafolio de inversión de los activos internacionales.

Lo anterior significa que estos recursos foráneos puedan ser rápida y fácilmente convertidos en efectivo y sin condicionantes. Este objetivo asegura que los activos puedan estar disponibles siempre ante el surgimiento inesperado de cualquier necesidad eventual de manera rápida, en particular durante episodios de alta volatilidad en los mercados financieros.

De esta manera, el Banco de México podrá intervenir en los mercados cambiarios para satisfacer las necesidades de liquidez en moneda extranjera que se requieran en ese momento, haciendo uso de las reservas internacionales.

3.3.3 Seguridad

Considerando que, en términos de volumen, las reservas internacionales tienen un peso económico importante en los países (en especial en los de ingresos medios y bajos), no puede dejarse a un lado el objetivo de maximizar los rendimientos esperados. Aunque no sea el objetivo principal, tampoco carece de relevancia. Con esto se busca obtener el mayor retorno posible en el mediano y largo plazo, el cual debe ser consistente con una correcta administración de los riesgos financieros y operativos (de los cuáles se hablará ampliamente en la sección 3.5). Su importancia es relativa al contexto financiero y económico del país.

Derivado del proceso de inversión de los activos internacionales, se prioriza la obtención de rendimientos para aumentar el valor de la cartera de inversión de las reservas. En el neto, estos retornos pueden contribuir a disminuir el costo de acarreo de las reservas; correspondiente al diferencial de tasas entre México y, por ejemplo, Estados Unidos, cuando se acumula reservas en dólares y se entregan pesos mexicanos (lo cual requiere una operación de esterilización, dado el incremento en la base monetaria).

Los bancos centrales continuamente evalúan los costos de oportunidad con relación a cuál objetivo le dan mayor o menor peso en su actuar. Este mix de metas induce a determinar un perfil de inversión que sea consistente con cada una de ellas, pero con ponderación alternativas para cada una dependiendo de diversos factores como el grado de controles de capital o el tipo de régimen monetario⁷⁷.

No obstante, el orden de prioridad de los anteriores objetivos dependerá en gran

⁷⁷En un régimen de tipo de cambio fijo, los gestores de las reservas priorizarán el objetivo de liquidez por encima de los otros, dado el compromiso explícito de intervención frecuente en el mercado cambiario.

medida del tipo de país y de sus condiciones macro-financieras en las que opere. En condiciones normales, para un país de ingreso altos cuya moneda local es considerada una divisa de libre uso (es decir, es utilizada ampliamente en los mercados financieros internacionales) su objetivo principal será obtener el mayor rendimiento posible de su portafolio de reservas oficiales, dado que la liquidez y seguridad ya lo tienen dado gracias a su estructura económico-financiera. No será así para un país de ingresos medios o bajos, cuya moneda local no tenga tanto reconocimiento (o reputación) en el mercado mundial de divisas, en tal caso se priorizarán los objetivos de liquidez y seguridad.

Por ejemplo, en palabras de (Acosta et al., 2023): *“Para el caso de México, mantener una cartera de amplia liquidez es un objetivo primordial debido a la necesidad de garantizar la disponibilidad de recursos en todo momento para hacer frente a choques externos y compensar desequilibrios entre la oferta y demanda de divisas en la economía”* (Acosta et al., 2023, p. 168).

Sección 3.4.

Composición del portafolio

Bajo una óptica internacional, cada autoridad monetaria o banco central es responsable de determinar la composición del portafolio de activos internacionales de su reserva, mediante su comité de inversiones o la propia junta de gobierno.

Un común denominador es la consolidación de un portafolio diversificado que contenga diferentes activos con distintas ponderaciones entre ellos, de tal manera que se evite los sesgos o la dependencia hacia un solo tipo de activo o divisa.

El trabajo de (Tobin, 1956)⁷⁸ sobre la demanda de dinero por motivo especulativo y la elección de cartera, ya daba cuenta de la importancia que representa la diversificación

⁷⁸(Tobin, 1956) retoma el trabajo seminal sobre la teoría moderna de portafolios presentado por (Markowitz, 1952), incorporando un activo de libre riesgo al modelo de frontera eficiente (es decir, la maximización de la rentabilidad sujeta a un nivel de riesgo dado. De esta manera, el inversionista tiene la opción de “diversificar” entre activos con y sin riesgo.

de un portafolio de inversión. La administración de los activos internacionales no pasa por alto este principio general.

Dentro de las virtudes de la diversificación se encuentra la reducción del riesgo, ya que contribuye a disminuir la correlación que hay entre los activos de la cartera, evitando así que una caída sustancial en uno de ellos arrastre a todo el portafolio en su conjunto; igualmente, reduce en gran medida el nivel de volatilidad a la que está expuesta la cartera, mejorando los retornos esperados.

De acuerdo con [Acosta et al. \(2023\)](#), de manera general, la diversificación de los portafolios de las reservas internacionales puede analizarse bajo dos enfoques distintos: por divisa y por tipo de activo financiero.

3.4.1 Por divisa

Una primera justificación para la diversificación por divisa se basa en cuán importante es el intercambio comercial entre el país acumulador de reservas y el país cuya moneda local se considera divisa de libre uso. Algunos trabajos recientes como el de [Ito & McCauley \(2020\)](#)⁷⁹ demuestran que, entre más grande sea la participación de las exportaciones denominadas en dólares (es decir, el nivel de comercio de México con Estados Unidos, por dar un ejemplo), mayor será el porcentaje de las reservas denominadas en dólares.

Esta aproximación, entendida como una función de tipo unidad “internacional” de cuenta, refuerza la característica de depósito internacional de valor: *“El papel de una moneda como unidad de cuenta para las decisiones de facturación comercial es complementario a su papel como almacenamiento seguro de valor”* ([Gopinath & Stein, 2021](#), p. 1).

Asimismo, esta complementariedad termina afectando en última instancia la com-

⁷⁹Los autores recopilaron un conjunto amplio de datos basados en informes anuales, estados financieros y otros documentos de los bancos centrales. Como resultado, lograron examinar la composición de reservas por tipo de divisas para un panel de 58 países desde 1999.

posición de divisas de las reservas internacionales: “*El papel del dólar como unidad de cuenta y como ancla en el mercado de divisas ejerce efectos iguales sobre la participación del dólar en las reservas de divisas y que, en conjunto, estos dos factores representan la mayor parte de la variación en la acción del dólar*” (Ito & McCauley, 2020, p. 3).

Por otro lado, existe una línea que se base en la gestión de activos y pasivos, conocido en inglés como *asset liability management*. Este enfoque retoma el análisis del balance general del banco central, buscando minimizar lo más posible la variabilidad de sus resultados.

En paralelo, un factor adicional versa sobre cuál es el numerario de las reservas, es decir, cuál divisa se utilizará para medir el rendimiento de la cartera de activos internacionales. La divisa seleccionada suele preponderar en la composición del portafolio. Banco de México tiene como numerario al dólar estadounidense.

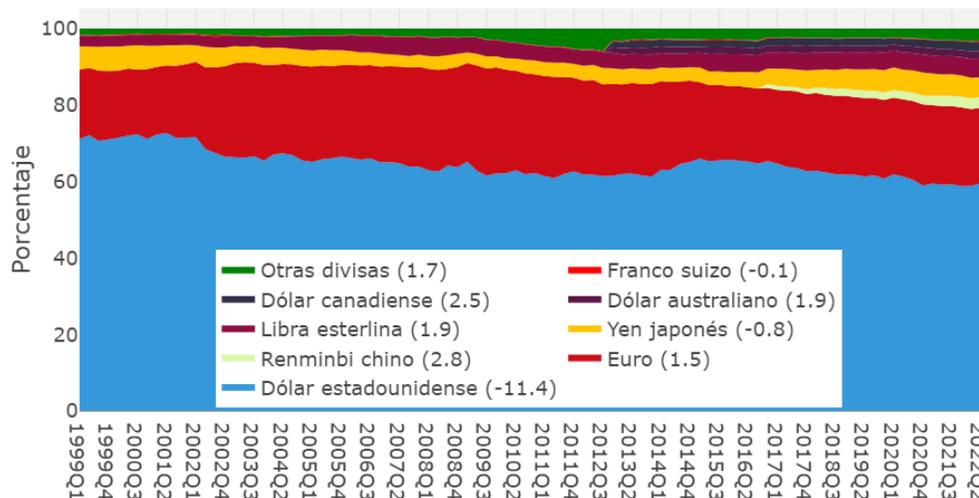
A nivel mundial, el dólar estadounidense ha permanecido como la divisa “internacional” de referencia. De acuerdo con datos del FMI, a pesar de haber disminuido su participación en las décadas recientes, el dólar aún mantiene una proporción del 60% del total de las reservas globales, sin tomar en cuenta el oro⁸⁰. Una visualización de lo anterior lo presenta la gráfica 9, la cual muestra la composición por divisa de las reservas mundiales, cada número en el paréntesis de la leyenda representa el cambio absoluto de la proporción de la divisa respectiva de 1999 a 2022.

En segundo lugar, el euro representa un 20% de las mismas (en lo que va del siglo, ha ganado 2 puntos porcentuales de participación). Posteriormente, el yen japonés, la libra esterlina, el renminbi chino y el dólar canadiense tienen una proporción de 5.3, 4.6, 2.8 y 2.5%, respectivamente.

Es particular el caso del renminbi chino, ya que es la divisa que mayor incremento reporta en la proporción de las reservas mundiales (aumentó su participación en 2.8

⁸⁰Los datos fueron obtenidos de la base Currency Composition of Foreign Exchange Reserves del FMI, que toma en cuenta 146 países y no considera la acumulación de oro dentro de las reservas internacionales de dichos países.

Figura 3.5: Comportamiento histórico de la composición por divisa de las reservas mundiales, sin contar oro. Porcentaje del total



Fuente: IMF (2022), "Currency Composition of Foreign Exchange Reserves".

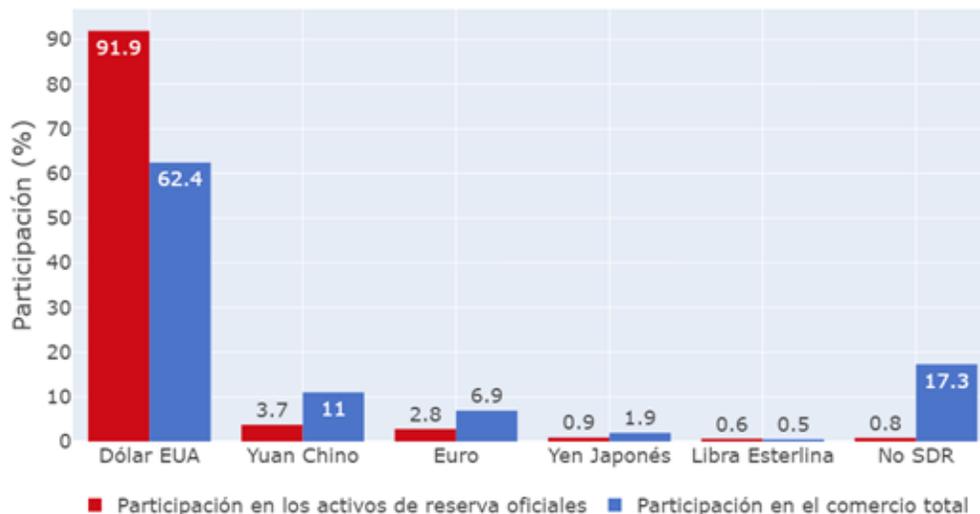
puntos porcentuales durante el periodo de estudio), a pesar de que solo comienza a figurar independientemente en la base a partir de 2016. Esto se explica en gran medida por su inclusión en la canasta de divisas ponderables para determinar el valor de los DEG del FMI en 2015.

En el caso particular de Banco de México, de acuerdo con el documento Políticas y criterios respecto de las operaciones sobre la reserva de activos internacionales de la propia institución, las reservas internacionales solo podrán invertirse en cualquiera de las siguientes divisas elegibles: Corona de Noruega, Corona de Suecia, Dólar de Australia, Dólar de Canadá, Dólar de los Estados Unidos de América, Dólar de Nueva Zelanda, Dólar de Singapur, Euro, Franco Suizo, Libra Esterlina, Renminbi de China, Won de Corea del Sur y el Yen de Japón (Banxico, 2021b).

Como es de esperarse, el dólar estadounidense es el principal componente de las reservas internacionales mexicanas. Para junio de 2022, representó el 92% del total de los activos de reserva. El resto de las divisas tienen una participación muy baja que va del 3.7 al 0.6%. En línea con Ito & McCauley (2020), la Figura 3.6 muestra que hay una regla de correspondencia entre la participación de cierta divisa en la reserva y el

nivel de comercio de México con ese país respectivo.

Figura 3.6: Composición por divisa de los activos de reserva de México y del comercio total, 2022.



Fuente: Elaboración propia con datos de Banxico (2022)

Aunado a estos criterios de selección exclusivo, es necesario que las divisas elegibles cumplan con los requisitos de administración del Riesgo de Crédito referidos en las mismas políticas para poder ser susceptibles a ser invertidos en los diversos activos financieros disponibles.

3.4.2 Por tipo de instrumento financiero

La otra cara del proceso de diversificación del portafolio de reservas internacionales se enfoca en tener un conjunto variado de tipos de activos distintos disponibles. En un contexto mundial, los instrumentos elegibles para formar parte de la cartera de inversión son: bonos soberanos de países desarrollados, depósitos bancarios, instrumentos del mercado monetario, oro, soberanos, supranacionales y agencias. bonos indexados a la inflación, bonos cubiertos, acciones, bonos corporativos de alto rendimiento, entre otros.

Dado el perfil inversionista de averso al riesgo que caracteriza a los bancos centrales, los instrumentos financieros a utilizar por excelencia son aquellos que cuenten con altas

calificaciones crediticias, mantengan amplia liquidez y se negocien en mercados sumamente desarrollados y profundos. El tipo de activo reúne estas características es el bono soberano, particularmente aquel emitido por una economía desarrollada.

Un bono soberano tiene implícito un bajo nivel de riesgo de crédito, dado que su riesgo de impago es menor considerando que hay todo un país detrás que lo respalda. Más aún, cuando se trata de un bono soberano de un país desarrollado (con mercados financieros muy líquidos y profundos), la certeza de estar ante un activo seguro es más grande todavía.

Asimismo, otro activo susceptible a formar parte de la cartera suelen ser los bonos corporativos de empresas muy sólidas financieramente, al igual que bonos emitidos por instituciones internacionales.

La renta variable (acciones del mercado de valores) es minoritaria en la composición de los portafolios, dada su naturaleza volátil y de riesgo considerablemente alto. Sin embargo, algunos bancos centrales suelen aprovechar los beneficios de diversificación que otorga el mercado accionario ([Acosta et al., 2023](#)). No es el caso de Banco de México.

De acuerdo con la sección octava de las políticas y criterios de inversión de los activos internacionales de [Banxico \(2021b\)](#), los activos elegibles para ser invertidos en las divisas señaladas anteriormente son:

1. Depósitos en moneda extranjera en entidades financieras del exterior que cumplan con los criterios de administración del Riesgo de Crédito a las que hace referencia el capítulo IV y que tengan un plazo a vencimiento menor o igual a seis meses.
2. Valores de deuda emitidos por gobiernos de países extranjeros, de organismos financieros internacionales o de entidades del exterior.
3. Valores de renta fija respaldados por activos.

La sección finaliza señalando que se podrá hacer uso de productos financieros de tipo derivados siempre y cuando éstos se encuentren referidos al precio o rendimiento de las divisas o activos elegibles enlistados anteriormente.

La liquidez amplia de dichos activos es una condición sumamente necesaria. Para ello, al momento de ser adquiridos, deben contar con ciertos criterios de calificación crediticia. La calificación crediticia mínima requerida para activos de corto plazo deben ser P-2 para el caso de Moody's Investors Service, A-2 para Standard and Poor's y F-2 para Fitch. En cuanto a los activos de largo plazo es A3, A- y A-, respectivamente para cada agencia calificadora.

Sección 3.5.

Carteras parámetro y riesgos asociados al manejo de las reservas internacionales

La Dirección de Administración de Riesgos (DAR), en común acuerdo con la Dirección de Operaciones Internacionales (DOI), es la encargada de identificar y evaluar los riesgos relacionados con la operación de la gestión de reservas. Este marco institucional permite gestionar los riesgos de liquidez, mercado, crédito, liquidación, custodia, legal y operativo dentro de los límites permitidos que reflejen la tolerancia al riesgo del Banco de México. Es imprescindible conocer este conjunto de riesgos y la manera en que se asocia el comportamiento del portafolio de inversión respecto al parámetro.

3.5.1 Cartera parámetro

Dentro de la administración de reservas internacionales, la cartera parámetro (también conocida como *benchmark*) representa un punto de referencia muy importante a tomar en cuenta a la hora de evaluar el comportamiento de la cartera de inversión. Se trata de un portafolio teórico construido a partir de las definiciones de los criterios de riesgo y rendimiento de largo plazo, que permite monitorear qué tan expuesto al riesgo se

encuentra el portafolio, mediante una la comparación de los rendimientos obtenidos entre ambas carteras.

Es fundamental que la construcción de estas carteras parámetros implique que los administradores de las reservas puedan replicar sus características principales, ya sea por composición de divisa, tipo de activo y los riesgos esperados, para así asegurar que se cuente con una guía para la cartera de inversión.

Las diferencias que puedan existir entre la cartera de inversión y la cartera parámetro usualmente están asociadas a los movimientos del mercado financieros y las condiciones económicas subyacentes. A pesar de que los desvíos sean limitados y de tamaño menor, se evalúa constantemente cuál es su origen y se busca explicar su comportamiento, a fin de tener el mejor conocimiento sobre los factores que motivan a estas diferencias.

El principal referente analítico en la literatura sobre la forma determinar estas carteras parámetros es la teoría moderna de portafolios, mediante sus modelos de optimización. El nacimiento de esta línea puede ubicarse en 1952, tras la publicación del artículo *Portafolio Selection en el Journal of Finance* por Harry Markowitz.

Markowitz (1952) identificó que los dos mayores factores a considerar a la hora de invertir, el rendimiento y el riesgo, no pueden ser estudiados de manera independiente, sino que se encuentran estrechamente relacionados entre sí. Por ejemplo, si un inversionista está dispuesto a asumir un riesgo dado, buscará entonces el activo que le dé el mayor rendimiento; si, al contrario, el inversionista desea un rendimiento dado tendrá que buscar el activo que presente el menor riesgo.

En otras palabras, dicho autor estaba haciendo referencia a la llamada “frontera eficiente”⁸¹, aquella en la que se posicionan los activos maximicen el rendimiento sujeto a un nivel de riesgo o, alternativamente, minimicen la varianza sujeta a un cierto nivel de rentabilidad. Dicho autor fue el primero en presentar el binomio rentabilidad-riesgo

⁸¹Las carteras eficientes representan la combinación que maximice el rendimiento y minimicen el riesgo. El conjunto de carteras eficientes disponibles se conoce como “frontera eficiente” (Brun y Moreno, 2008).

formalmente, por lo que a la postre dicho modelo sería conocido como el modelo de media-varianza de Markowitz (media por el rendimiento y varianza por el riesgo).

De acuerdo con el numeral Décimo Primero de las *Políticas y Criterios* (Banxico, 2021b, p. 4): “*el rendimiento que resulte de la administración de una proporción de la Reserva de Activos Internacionales se comparará respecto a la(s) cartera(s) parámetro que al efecto se determine(n)*”. Esta comparabilidad permite a los gestores de reservas poder evaluar que tanto se asemeja el comportamiento entre las dos carteras, a fin de minimizar las desviaciones fuertes entre ellas.

El proceso de construcción de carteras parámetro llevado a cabo por Banco de México ha sido cambiante en el sentido de que se han ido incorporando nuevos activos, cambios y mejoras en los modelos de optimización y por los cambios en las condiciones de mercado subyacentes.

3.5.2 Riesgos para la administración de reservas internacionales

Son varios los tipos de riesgos a los que puede estar expuesto el manejo de reservas internacionales, los cuales suelen mantener una estrecha relación entre sí. Su monitoreo es de vital importancia a la hora de llevar a cabo el proceso de inversión de la reserva. Generalmente, se pueden agrupar en dos rubros: los riesgos financieros y los riesgos operativos. Dentro de los riesgos financieros se encuentra:

1) Riesgo de crédito: Se refiere al riesgo potencial que se incurre ante la posibilidad de impago de parte del emisor. Es decir, se trata de la capacidad de pago de la parte emisora, a fin de evitar un proceso de incumplimiento en sus obligaciones. Dado que los bonos soberanos son el instrumento financiero por excelencia en la inversión de las reservas, este riesgo se monitorea mediante el nivel de “riesgo país” que presenta el gobierno emisor.

Para tal evaluación, el principal insumo son las calificaciones crediticias otorgadas

por las agencias calificadoras más relevantes en el mundo. Como se mencionó en la sección anterior, Banco de México solo puede pactar con instituciones financieras o gobiernos que cumplan con los mínimos requeridos de calificación crediticia de cada agencia respectiva.

No obstante, después de la mala experiencia sufrida por las agencias durante la crisis financiera de 2008-2009, se han buscado alternativas que contribuyan a mitigar el riesgo de crédito sin depender enteramente de las calificaciones crediticias. En particular, el *Financial Stability Board* (FSB), el Comité de Basilea en Supervisión Bancaria y el FMI, han recomendado desarrollar metodologías complementarias que permitan analizar el estado crediticio de las contrapartes y su respectiva capacidad de pago, sin tener que responder automáticamente a lo que presenten las agencias calificadoras.

Aunado a ello, el banco central también enfrenta diversos riesgos de contraparte, como lo son: i) la compraventa de activos (el incumplimiento justo al tiempo de la liquidación de la operación), ii) la compraventa de divisas (se base en las diferencias que hay en los husos horarios y el tiempo en que unos mercados están abiertos mientras otros cerrados), iii) las operaciones con derivados no estandarizados (conocidos como *over the counter*) y iv) las operaciones de mercado de dinero (Acosta et al., 2023).

2) Riesgo de mercado: Este tipo de riesgo está asociado a los movimientos en las divisas o los activos que componen la cartera de inversión de las reservas. Su evaluación es de suma importancia, dado que repercute directamente en los rendimientos obtenidos por la inversión de los recursos.

En específico, este tipo de riesgo puede ser dividido en dos subcategorías: i) el riesgo de tasas de interés, se refiere a la relación inversa que existen entre el precio de los activos y los cambios en la tasa de interés, de existir un aumento en la tasa se genera una caída en el valor presente de las inversiones efectuadas a tasa fija, y ii) el riesgo cambiario, trata de las potenciales pérdidas de valor debido a movimientos abruptos en los tipos de cambio de aquellas divisas que componen la cartera de inversión de la reserva.

3) Riesgo de liquidez: Se trata de la posibilidad de que el activo financiero no pueda ser vendido fácilmente, fragilizando así uno de los principales objetivos de la administración de las reservas internacionales. Se busca que la convertibilidad de estos activos no esté sujeto a restricciones de ningún tipo, como lo pueden ser límites a la repatriación de fondos o controles de capital.

Finalmente, los riesgos de tipo operativo están relacionados con los posibles fallas o errores en los controles internos de la inversión. En este aspecto se vela por la seguridad cibernética; Banco de México con el paso de los años ha fortalecido el nivel de seguridad informática mediante una abundante asignación de recursos humanos y tecnológicos.

Otro de los riesgos importantes es el relacionado a aspectos legales y reputacionales. El riesgo legal surge de la posibilidad de que existan pérdidas ocasionadas por la ausencia de certeza jurídica en los procedimientos; de ahí la importancia de contar con un marco legal robusto y un equipo legal competente que se adhiera a las leyes nacionales y a la regulación internacional.

En el riesgo reputacional juega un importante papel la transparencia y la rendición de cuentas que el banco central mantenga con la sociedad. Este riesgo representa la falta de credibilidad sobre los gestores de reservas oficiales derivado de eventos o acciones inapropiadas e injustificadas. En aras de promover la transparencia, Banco de México publica semanalmente un resumen de su estado de cuenta, en donde muestra los movimientos que experimentó la reserva internacional.

Conclusiones

La administración de las reservas internacionales, entendido por esto al conjunto de marcos legales, contables e institucionales que propician una adecuada operabilidad de estos recursos, se encuentra alienado con los estándares mundiales de calidad.

La composición de los activos de reserva oficiales se base en el templete recomendado por FMI, lo que asegura la comparabilidad de estos recursos con otros países y se ad-

hiere a una tradición internacional de transparentar la información sobre los principales movimientos de la reserva.

La fuente de variabilidad de estos recursos ha cambiado en el transcurso del tiempo. Inicialmente, posterior a la autonomía del Banco de México, Pemex explicaba gran parte de los cambios en el nivel de reservas, dado su gran superávit comercial y, por lo tanto, su papel de vendedor neto de dólares con el Banco.

Asimismo, el manejo de estos recursos ha buscado cumplir con la llamada “trilogía de las reservas”, la cual es un referente internacional sobre los objetivos que deben seguir la operabilidad de las reservas internacionales; resumidas en liquidez, seguridad y rendimiento, en ese orden de prioridad.

En suma, la correcta división de responsabilidades dentro del organigrama institucional, la priorización del objetivo de liquidez, el grado de diversificación en la cartera de inversión (por divisa y por activo), la construcción de carteras parámetro, entre otros elementos ha desembocado en un manejo correcto de estos recursos oficiales. Esta solidez institucional, ha mantenido alejado cualquier evento que pueda comprometer negativamente el nivel de las reservas internacionales.

La suficiencia y los costos de las reservas internacionales en México

Sección 4.1.

Estudios previos sobre el tema

Existe literatura previa que se ha dedicado a estudiar la suficiencia de reservas para México ([Herrera, 2007](#); [Alarco Tosoni, 2011](#); [Rodríguez & Ruiz, 2012](#); [Arslan & Cantú, 2019](#)), ya bien sea como país específico y en aislado o como parte de un conjunto de países con características similares, como regionales (Latinoamérica) o económicas (emergentes). Esta serie de trabajos empíricos reflejan la importancia que ha cobrado esta problemática en las últimas décadas.

Uno de los primeros estudios rastreables sobre el nivel suficiente de reservas para el caso mexicano se encuentra en [Herrera \(2007\)](#). El autor aplica los criterios de suficiencia más reconocidos, sin hacer distinción entre si se trata de indicadores de alerta temprana o de costo-beneficio. Utiliza el método de Triffin, Heller, Frenkel-Jovanic, Wijnholds-Kapteyn, Ben-Bassat-Gottlieb; así como variaciones a las metodologías originales propuestas por los bancos centrales de Uruguay y Turquía.

Después de aplicar todas ellas y compararlas entre sí, obtiene un nivel mínimo y un máximo que permite determinar un rango óptimo de reservas. Al comparar dicho umbral con el valor observado, el autor concluye que “el nivel en que se encuentran las

reservas internacionales en México en la actualidad [2007] parece óptimo; sin embargo, las reservas internacionales se acercan cada vez más a su rango superior” (Herrera, 2007, p. 125).

En la perspectiva de la comparación internacional, Alarco Tosoni (2011) presenta un análisis para un conjunto de países latinoamericanos⁸² aplicando el criterio de Wijnholds-Kapteyn durante el periodo 2005-2008. Tomando en cuenta una fracción de 15% del agregado monetario M2 para los cálculos, en 2008 el monto promedio de exceso respecto al nivel mínimo representó un 43% de las reservas observadas del grupo de países; para México, este mismo dato significó un 57% de las reservas observadas al cierre del año. Lo anterior significa que las reservas son mayores en un 57% a la suma entre la deuda externa de corto plazo y la proporción del 15% de M2 ponderado por el índice de riesgo-país (ver sección 2.1.4).

El estudio también contribuye a la literatura estimando los costos de mantener reservas internacionales. El autor calcula los costos de oportunidad de las reservas totales, así como del monto excedente, y los costos de esterilización. En su conjunto, el costo total oscila entre un 0.4% del PIB para el monto excedente y un 0.8% del PIB para las reservas totales; los resultados para México significaron un costo de 0.3 y 0.4% del PIB, respectivamente.

Rodríguez & Ruiz (2012) analizan cuatro economías latinoamericanas entre 1995 y 2009: Argentina, Brasil, Chile y México. Aplicando la regla de Wijnholds-Kapteyn encuentran que México desde 1999 comenzó a mantener reservas internacionales por arriba del nivel indicativo de la regla, ya sea considerando una tasa de 5% sobre M2 o del 10%.

Arslan & Cantú (2019) aplican una serie de indicadores basadas en las reglas de dedo a un grupo de economías emergentes⁸³. La lista de indicadores incluye la regla de

⁸²Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, México, Paraguay, Perú y Venezuela.

⁸³La selección de países es la siguiente: Arabia Saudita, Argelia, Argentina, Brasil, Chile, China, Colombia, Corea del Sur, República Checa, Hong Kong, Hungría, Indonesia, Israel, India, México, Malasia, Perú, Filipinas, Polonia, Rusia, Singapur, Tailandia, Turquía y Sudáfrica.

meses de importaciones, la Guidotti-Greenspan, la razón a M2, la regla de Wijnholds-Kapteyn y la métrica de Assessing Reserve Adequacy (ARA) del FMI (ver tabla 2.1 para un resumen de los criterios). Su análisis se basa en un corte transversal en 2017 para la selección de países. México cumple con todos los criterios enlistados, siendo tan solo la métrica ARA la que se encuentra más cerca del valor observado de las reservas internacionales.

Los autores contribuyen señalando cuáles son las medidas más utilizadas por los distintos bancos centrales⁸⁴, teniendo como fuente de información una encuesta realizada por el propio BIS en 2018. Cerca de 40% de los encuestados declararon tomar en cuenta la métrica ARA y alrededor de 20% respondieron que utilizaban la regla Guidotti-Greenspan.

Sección 4.2.

La posición oficial del Banco de México

Desde el Banco de México, podemos rastrear al menos dos documentos oficiales que dan cuenta de la aplicación de los indicadores de suficiencia de reservas para el caso mexicano. El más reciente se trata del trabajo de (Acosta et al., 2023). En dicho texto, los autores aplican las reglas de importaciones, la de agregado monetario M2 y la Guidotti-Greenspan, durante el periodo que va de 2010 a 2020. Para los tres casos, las reservas observadas son superiores a los umbrales de suficiencia determinados respectivamente por cada regla.

Por otro lado, los autores no presentan ninguna estimación sobre el nivel óptimo de

⁸⁴Esto no implica que dichas medidas sean mutuamente excluyentes entre sí. Al contrario, los bancos centrales utilizan un mix de indicadores, como se detalló en el capítulo 2. En la encuesta del BIS, se les pregunta sobre cuáles de todas las medidas disponibles utilizan. Arslan & Cantú (2019) lo dejan muy claro: “No existe un marco único para evaluar la suficiencia de las reservas por motivos de precaución. Los bancos centrales siguen una serie de medidas que comparan la posición de reservas de un país con indicadores de un riesgo o vulnerabilidad específicos [...] Estas medidas proporcionan un punto de partida práctico, pero una evaluación completa debe considerar factores específicos de cada país, como el régimen cambiario y la apertura de la cuenta de capital, así como la profundidad y la liquidez del mercado financiero” (Arslan & Cantú, 2019, p. 5)

reservas basado en un análisis de costo beneficio; se limitan a enlistar las características más relevantes de los modelos más utilizados, resaltando que *“no hay un consenso en la literatura de cuáles son los modelos más adecuados, ya que incluso algunos suponen que el banco central y el gobierno son un mismo agente, lo cual no refleja la realidad institucional en muchos países y puede llevar a conclusiones erróneas”* (Acosta et al., 2023, p. 169).

Existe también el Informe de Resultado de la Fiscalización Superior de la Cuenta Pública 2011, el cual corresponde a una auditoría que realizó la Auditoría Superior de la Federación (ASF) a una muestra 29.4% del total del universo de las reservas internacionales de Banco de México correspondiente al ejercicio fiscal de 2011 (es decir, lo equivalente a 584,319 millones de pesos del total de 1,987,181 millones de pesos). En dicho informe, también se aplicaron las tres reglas anteriormente mencionadas: en todas, el nivel observado es superior que el de suficiencia para cada criterio respectivamente.

El informe también expone la posición del Banco de México respecto a la gestión y uso de estos indicadores como guías de la política de administración de reservas, señalando que aunque Banxico *“está consciente de la existencia de indicadores de suficiencia de las RI, los considera limitados para tomar decisiones debido a que sólo proveen una evaluación parcial, por lo que las decisiones que ha tomado sobre dicha reserva se han hecho con base en un análisis pragmático de costos y beneficios de los flujos de divisas, en lugar de seleccionar un saldo óptimo o deseado”* (ASF, 2011, p. 22).

Asimismo, sobre la determinación de un nivel óptimo de reservas, el organismo central enumera una lista de argumentos por los cuales no es recomendable establecer un nivel óptimo único de reservas internacionales, ya que señalan que la adecuación de una cantidad deseable de reservas es responsabilidad de la Comisión de Cambios. Entre dichos argumentos destacan: 1) Utilizar los distintos modelos que ha propuesto la teoría económica, implica obtener resultados diferenciados dependiendo de las variables y los supuestos utilizados, 2) compromete al Banco de México a comprar o vender dólares

en momentos que pueden no llegar a ser adecuados para la estabilidad financiera, 3) es mejor un comportamiento flexible para no comprometer la libre flotación cambiaria que opera en el país y 4) ninguna autoridad monetaria fija su política cambiaria con base en un nivel óptimo de reservas internacionales (ASF, 2011, p. 26).

Por lo tanto, es permisible señalar que el Banco de México, al igual que otros bancos centrales⁸⁵, toma en cuenta al menos esos tres indicadores de suficiencia de manera pragmática y tenido como último criterio su propia discrecionalidad. De acuerdo con el propio instituto central, no se compromete con ninguna medida a fin de no someter la administración de estos recursos tan importantes para la sociedad a un criterio particular que puede llegar a experimentar limitaciones⁸⁶.

Sección 4.3.

Las "reglas de dedo" aplicadas a México

Como ya se ha adelantado en las dos subsecciones anteriores, tanto de parte de los estudios académicos como desde el propio banco central, México ha cumplido satisfactoriamente en las últimas décadas con los indicadores de suficiencia más representativos.

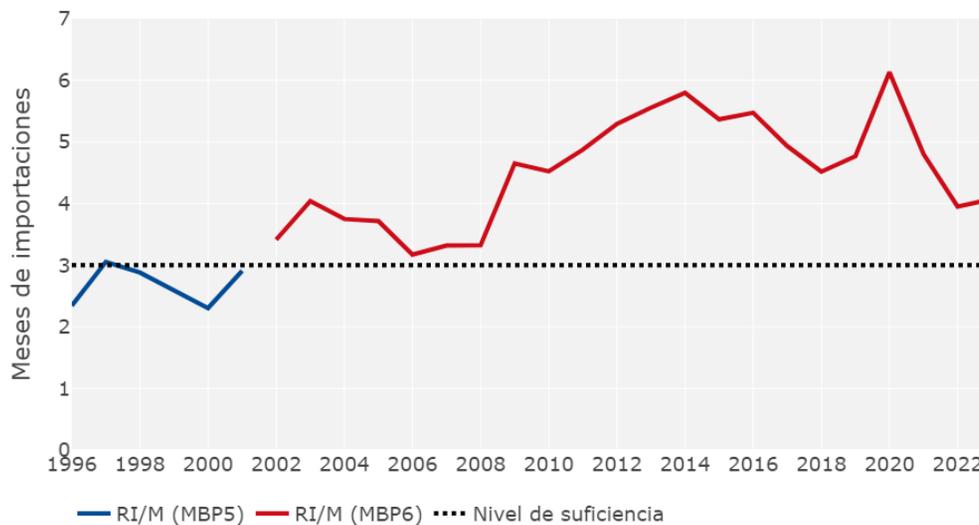
La Figura 4.1 muestra la evolución del criterio de importaciones para México desde 1996. La discontinuidad en la serie se debe a que los primeros datos (de 1996 al 2001) corresponden a las cifras que tenían como base el Manual de Balanza de Pagos del FMI edición 5 (MBP5), mientras que los datos siguientes y hasta la fecha corresponden a la nueva edición de dicho manual (MBP6).

Desde 2002 México ha permanecido por arriba del criterio de suficiencia establecido por esta regla, que consiste en al menos tres meses de importaciones. Sin embargo, en los

⁸⁵Ver Moghadam et al. (2011) para más ejemplos.

⁸⁶Esto es algo que también desde la literatura económica ha quedado muy bien señalado: textit“Los modelos de demanda óptima y los indicadores de alerta temprana sólo proveen información parcial, por lo cual deben ser tomados con cautela y entender que sólo ofrecen una guía para los gestores de política económica, por lo cual no deben ser el único criterio por considerar en el momento de establecer los lineamientos de la política de acumulación de activos monetarios” (Rodríguez & Ruiz, 2012, p. 13)

Figura 4.1: Regla de importaciones para México, 1996-2023



Fuente: Elaboración propia con datos de Banxico.

Nota: El cociente corresponde al saldo a diciembre de la reserva internacional del Banco de México entre el promedio mensual de las importaciones de cada año correspondiente.

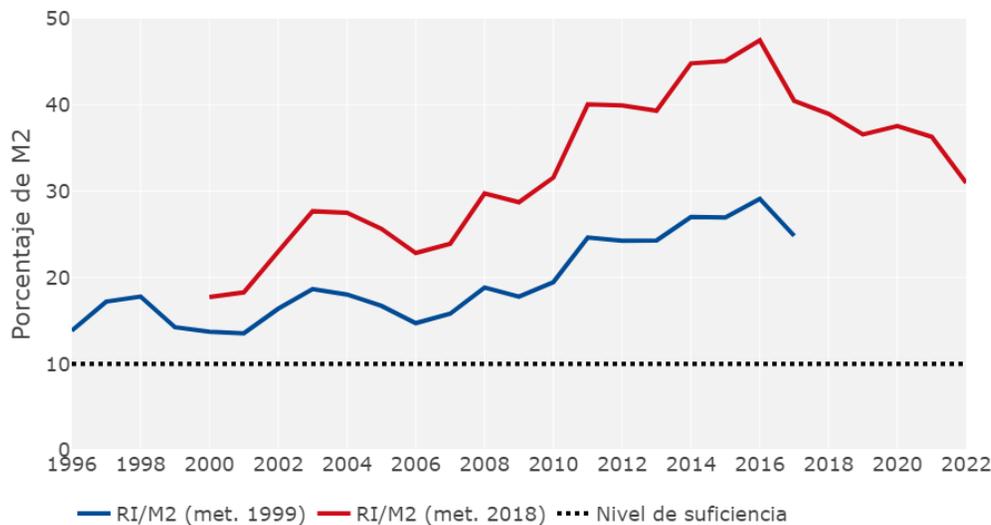
años inmediatos posteriores a la crisis del 94, este indicador se posicionaba por debajo del nivel recomendado, esto como reflejo del agotamiento de reservas que experimentó México durante esa época. En promedio durante el periodo de estudio, las reservas internacionales de México han representado 4.1 meses de importaciones.

Por otro lado, la Figura 4.2 presenta las reservas internacionales como porcentaje del agregado monetario M2, en donde el nivel adecuado es al menos 10% de acuerdo con [Wijnholds & Kapteyn \(2001\)](#). Al igual que el caso anterior, la existencia de dos series se debe a la fuente de información: en 2018 Banco de México cambió la definición de los agregados monetarios y mejoró la calidad de los nuevos datos reportados al complementarlos con fuentes de información adicionales⁸⁷. Se presentan también las estadísticas con la vieja metodología de 1999 a fin de tener una serie más completa al menos desde 1996.

Se destaca que durante todo el periodo de análisis las reservas observadas satisfacen al nivel requerido para este indicador. No obstante, desde 2015 el cociente ha mantenido

⁸⁷En parte también las nuevas definiciones incorporaron las recomendaciones emitidas por el FMI del MBP6.

Figura 4.2: Regla de agregado monetario amplio M2 para México, 1996-2022



Fuente: Elaboración propia con datos de Banxico.

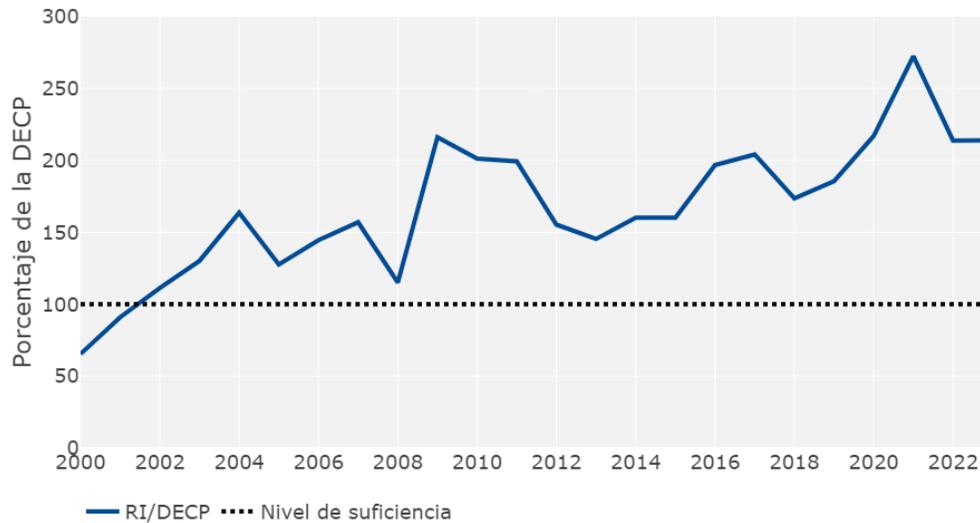
Nota: El cociente corresponde al saldo a diciembre de la reserva internacional del Banco de México entre el dato a diciembre del agregado monetario M2 respectivo.

una tendencia a la baja, a pesar de seguir manteniéndose en un nivel considerablemente alto. Para 2022, las reservas internacionales representaron 31% de M2. Esta constante caída en los últimos es atribuible al menor ritmo de acumulación que ha tenido Banco de México desde 2014 en comparación de los niveles observados entre 2009 y 2013 (como se mostró en la sección 3.2.2); a la par que M2 continuó creciendo constantemente.

En la Figura 4.3 se aprecia la aplicación del cociente entre las reservas internacionales y el saldo de la deuda externa de corto plazo. La regla se ha cumplido durante casi la totalidad del periodo analizado (solo a excepción del 2000 y 2001). Lo destacable es que hay años en los que las reservas no solo cubrieron una vez el pago de amortizaciones de este tipo de deuda, sino que lo han cubierto en más de dos veces (como recientemente fue en 2021). En promedio, las reservas internacionales han representado 168% de la deuda externa con vencimientos menores a 1 año.

Finalmente, en la Figura 4.4 se presenta el indicador de referencia del FMI, la métrica ARA. Es importante recordar que esta medida toma en cuenta distintas fuentes potenciales de requerimiento de reservas, y que tienen una ponderación determinada

Figura 4.3: La regla Guidotti-Greenspan para México, 2000-2023.



Fuente: Elaboración propia con datos de Banxico.

Nota: El cociente corresponde al saldo a diciembre de la reserva internacional del Banco de México entre el total de emisiones de deuda para todos los agentes (públicos y privados) residentes y no residente y cuyo plazo remanente a vencimiento es menor o igual a 365 días.

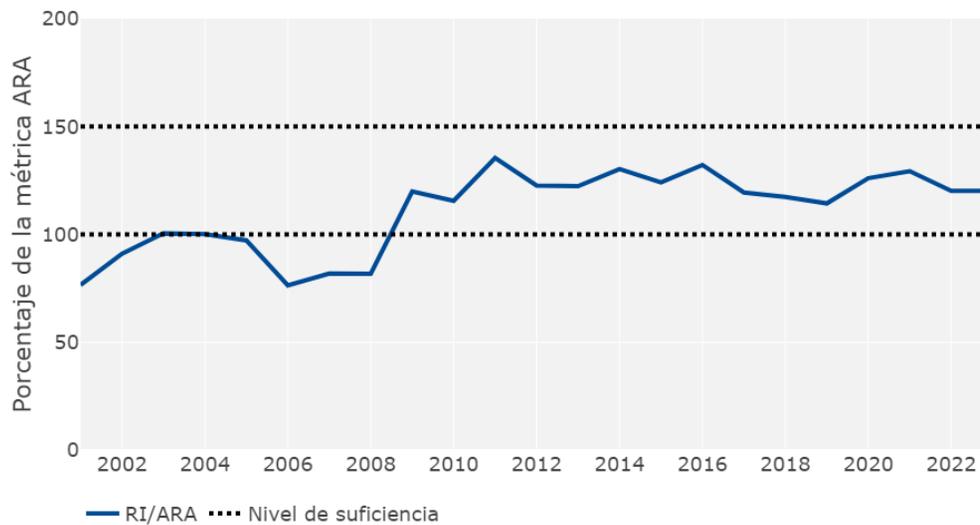
(ver sección 2.1.4). Por lo tanto, representa una película más completa y un estándar internacional con mucho reconocimiento internacional. Desde 2009, las reservas internacionales de México han permanecido dentro del umbral de suficiencia recomendado por el FMI, que consiste a un valor entre el 100 y 150% de la métrica ARA. Para 2023, dichos recursos representaron un 120% de la medida ARA correspondiente.

Sección 4.4.

Los costos de acumular reservas en México

Para aproximar los costos que representa el proceso de acumulación de reservas en México por motivos precautorios se utiliza la medida del costo financiero neto (o el costo de mantener reservas basado en la regla Guidotti-Greenspan), la cual se explicó en la sección 2.2.2 de esta tesis.

Siguiendo a [Rodrik \(2006\)](#), para conocer el monto de reservas que pueden clasificarse

Figura 4.4: Métrica *Assesing Adequacy Measure* para México, 2001-2023

Fuente: Elaboración propia con datos del FMI.

como precautorias, primero se aplica la regla de tres meses de importaciones con el fin de cubrir inicialmente el motivo transaccional de la demanda de reservas internacionales. Esto permite aislar dicho motivo respecto a las razones precautorias de acumulación.

La diferencia entre las reservas observadas y el monto que cubre exactamente los tres meses de importaciones es lo que se denomina “exceso de reservas por razones precautorias”. Esto brinda una aproximación del tamaño de recursos que año a año son utilizados para auto protegerse contra los riesgos frecuentes de la inestabilidad financiera internacional. Sobre este monto se aplica el *spread* de riesgo soberano, utilizando el promedio anual del EMBI (*Emerging Markets Bonds Index*) como una aproximación del costo de endeudamiento externo del sector privado.

La tabla 4.1 presenta los resultados del ejercicio. Las primeras tres columnas, sin contar los años, presentan el nivel de reservas internacionales al cierre de cada año en millones de dólares (MD), el valor de las importaciones promedio mensuales en MD y el monto de las reservas que es suficiente para cubrir la regla de importaciones (el motivo transaccional, que equivale a 3 meses). La cuarta y quinta columna presenta el exceso de reservas mantenido por fines precautorios, que corresponde a la diferencia entre el

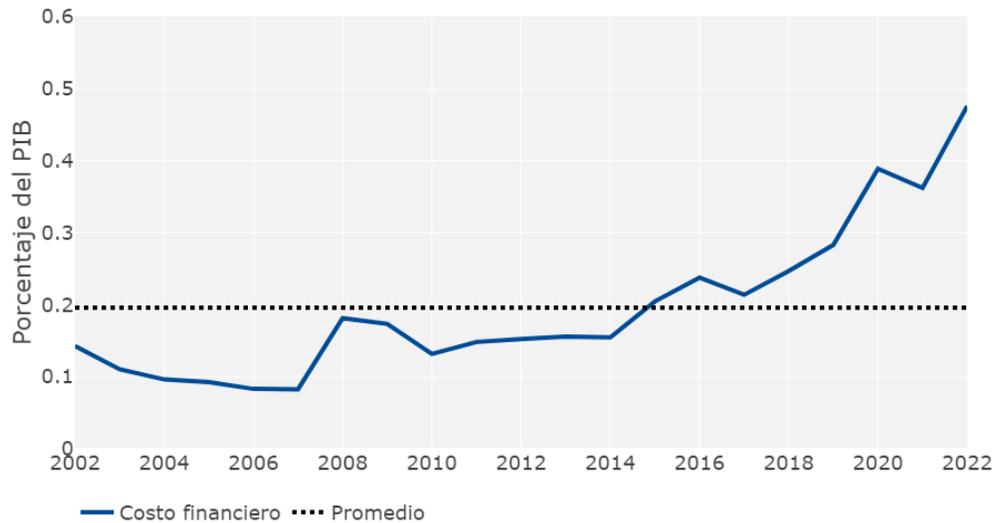
Tabla 4.1: El costo precautorio de acumular reservas para México, 2002-2022

	Reservas internacionales (MD)	Cobertura del motivo transaccional		Exceso por motivos precautorios		Costo anual de mantener reservas por motivos precautorios	
		Importaciones (MD, promedio mensual)	Monto que cubre el motivo transaccional (MD)	Millones de dólares (MD)	% del PIB	EMBI (puntos base)	% del PIB
2002	47,984	14,057	42,170	5,814	0.62	317	0.14%
2003	57,435	14,212	42,636	14,798	1.56	246	0.11%
2004	61,496	16,401	49,202	12,294	1.25	192	0.10%
2005	68,669	18,485	55,455	13,214	1.32	167	0.09%
2006	67,680	21,338	64,015	3,665	0.35	137	0.08%
2007	77,991	23,496	70,487	7,504	0.70	126	0.08%
2008	85,441	25,717	77,151	8,290	0.76	255	0.18%
2009	90,838	19,532	58,596	32,242	3.17	301	0.17%
2010	113,597	25,123	75,370	38,226	3.58	186	0.13%
2011	142,476	29,237	87,711	54,765	4.96	187	0.15%
2012	163,515	30,896	92,688	70,828	6.20	188	0.15%
2013	176,522	31,768	95,303	81,219	7.05	188	0.16%
2014	193,239	33,332	99,996	93,243	7.89	183	0.15%
2015	176,735	32,938	98,813	77,922	6.42	251	0.20%
2016	176,542	32,257	96,772	79,770	6.46	303	0.24%
2017	172,802	35,033	105,099	67,703	5.38	256	0.21%
2018	174,793	38,692	116,076	58,717	4.58	273	0.25%
2019	180,877	37,937	113,810	67,067	5.24	318	0.28%
2020	195,667	31,915	95,746	99,921	8.55	474	0.39%
2021	202,399	42,142	126,426	75,973	6.14	354	0.36%
2022	199,094	50,385	151,154	47,941	3.73	404	0.48%

Fuente: Elaboración propia con datos de Banxico.

Nota: El promedio mensual de importaciones corresponde al nivel de importaciones final de cada año dividido entre 12; para conocer el monto correspondiente a la cobertura del motivo transaccional, dicho promedio mensual se multiplica por 3. El dato del EMBI se calculó como el promedio de todos los registros disponibles para cada año.

Figura 4.5: Costo financiero neto de acumular reservas por motivos precautorios, México, 2002-2022.



Fuente: Elaboración propia con datos de Banxico.

monto observado y las reservas que cubren los tres meses de importaciones, tanto en MD como en % del PIB, respectivamente. Finalmente, para evaluar el costo financiero neto, se aplica el *spread* de riesgo soberano al monto excedente.

Los resultados muestran que, en promedio entre 2002 y 2022, el costo anual de acumular reservas por fines precautorios es alrededor de 0.20% del PIB, en promedio. En la Figura 4.5 se ilustra el comportamiento histórico del tamaño que tiene este costo en relación a su nivel promedio. Para 2022, dicho costo, tomando en cuenta que el diferencial de riesgo soberano fue alrededor de 4%, se ubica 0.48% del PIB. Es de notar que este costo es creciente a lo largo de toda la muestra de años, y responde fundamentalmente al hecho de que el nivel observado de reservas ha tendido a alejarse de su nivel mínimo de suficiencia en términos de importaciones; de modo que el monto excedente ha venido aumentando considerablemente y ha llegado a valer 8% del PIB (ver tabla 4.1).

Conclusiones

México ha cumplido satisfactoriamente todos los criterios de suficiencia de reservas más utilizados a nivel internacional. En algunos casos, como el de importaciones, agregado monetario amplio y la regla Guidotti-Greenspan, incluso ha superado los umbrales mínimos de suficiencia. Esto es sólo el reflejo de la política de acumulación precautoria de reservas en las que México es un caso bastante ilustrativo, pero al final del día un ejemplo más de una característica común de las economías de ingresos medios y bajos.

La postura oficial del Banco de México es pragmática al no favorecer un solo indicador y tomar en cuenta todo el conjunto clásico de criterios. El banco central ha señalado que no tiene ningún compromiso con un nivel óptimo de reservas, ya que estimarlo e incrementarlo podría generar sesgos que terminen afectando contrariamente su mandato constitucional. Ante todo, la decisión final del nivel de reservas se basa en la evaluación discrecional del instituto, y no busca comprometerse con ningún nivel que pueda poner en peligro su autonomía en cualquiera de sus vertientes.

Sin embargo, el hecho de acumular grandes cantidades de reservas conlleva costos. La literatura ha resuelto que la mejor manera de aproximarnos a un “costo neto” de ello, es a través del costo financiero basado en el cumplimiento de la regla Guidotti-Greenspan.

Se replicó la metodología de [Rodrik \(2006\)](#) para calcular cuál es el costo financiero neto de acumular reservas por motivos precautorios para México entre 2002 y 2022. Dicho costo ha representado el 0.20% del PIB en promedio de 2002 a 2022. Lo anterior deja ver que, aunque es necesaria una estrategia de blindarse a sí mismo contra la finanza internacional mediante la acumulación de reservas y en la que México ha gozado de un relativo éxito, esto no significa que los costos sean menores.

Consideraciones finales

La presente tesis ha tenido como objetivo caracterizar el proceso de acumulación masiva de reservas internacionales que han experimentado las economías emergentes y México en las últimas décadas. Teniendo como contexto las liberalizaciones financieras ocurridas después de 1980, la hipótesis que guió la ruta de investigación fue argumentar que este cambio en los ritmos de acumulación responde en última instancia al crecimiento explosivo de la industria financiera en la esfera económica y política.

El conector entre este par de hechos es la reciente inestabilidad financiera a la que se han visto sometidas estas economías de ingresos medios y bajos, en particular durante las crisis de finales de la década de 1990. Dichos países rápidamente se dieron cuenta de que no es suficiente contar con fundamentos macroeconómicos sólidos para evitar ataques especulativos, sino era necesario “auto asegurarse” con una cantidad importante de reservas internacionales y con ello brindar confianza a los mercados financieros internacionales.

Dimensionar esta problemática implica conocer con precisión las raíces de la misma, por ello la primera parte del capítulo 1 se aboca a describir la trayectoria histórica que condujo a la finanza internacional a la posición privilegiada con la que hoy cuenta. En definitiva, como quedo señalado, este fenómeno requirió de cambios importantes en la regulación financiera a su favor y una mayor libertad para incursionar en los mercados financieros emergentes. En dicho recorrido, se destacó que, durante la génesis de este sector, en Inglaterra en el siglo XIX y una vez que comenzaron a intercambiarse grandes

flujos financieros internacionales, el funcionamiento provechoso del patrón oro permitió una satisfactoria organización del sistema económico mundial.

Luego, con las devastadoras consecuencias de la Gran Depresión, la puesta en marcha del New Deal vendría acompañado de un régimen regulatorio en supervisión bancaria sin precedentes, que favorecía la discrecionalidad de las autoridades sobre los administradores de las instituciones financieras más que creer con fe absoluta en la disciplina de mercado. Con esta base regulatoria y la arquitectura financiera que después propiciaría Bretton Woods, el sector financiero y el sector real de la economía mantuvieron un crecimiento equilibrado entre ambos y lejos de ser desproporcionado.

El ocaso de esta convivencia sería el resultado del abandono de la paridad dólar-oro por Estados Unidos, el cambio en el enfoque de la regulación financiera (dejando a un lado la discrecionalidad y limitándose a reglas basadas en coeficientes de capital) y la progresiva liberalización de los mercados financieros de los países de ingresos medios y bajos.

Con el libre vuelo del capital financiero internacional al mundo emergente, estas economías experimentaron consecuencias negativas y contrarias a las que originalmente la literatura y los organismos internacionales pregonaban. Una de ellas fue la creciente necesidad de acumular reservas internacionales, dada la experiencia histórica que muchos de estos países presentaron al ser expuestos al sudden stop durante los años 1990.

Es así como los bancos centrales comenzaron a acumular más y más reservas por motivos precautorios, dejando atrás la vieja tradición de concebir a la demanda de reservas internacionales por motivos transaccionales. Ésta última fue importante durante la época de Bretton Woods, principalmente porque la fuente de inestabilidad financiera se concentrada en la parte corriente de la balanza de pagos y no en las cuentas financieras y de capital como lo es con la nueva configuración.

Una pregunta necesaria que surgió entonces fue: ¿qué tanto es suficiente? Para responder, el capítulo 2 enlistó los indicadores de suficiencia más utilizados y de mayor

prestigio, como lo son: los tres meses de importaciones, la cobertura de al menos 10% del agregado monetario M2, la regla Guidotti-Greenspan y un par de medidas mixtas como la *Assessing Reserve Adequacy* (ARA) del FMI.

La principal conclusión del análisis fue que definir el criterio de suficiencia adecuado dependerá en gran medida de la fuente de demanda de reservas que tengan las autoridades monetarias. Es decir, no es el mismo un contexto en donde la principal razón para acumular reservas sean fines transaccionales (y entonces el indicador de tres meses de importaciones se antoje como adecuado), a un escenario en donde se premie el autoaseguramiento con fines precautorios (en donde el referente es la regla de cobertura de la deuda externa de corto plazo).

Una crítica que recurrentemente tienen esta serie de medidas es su carácter unidimensional, al llegar sólo a captar una posible fuente de la inestabilidad, y su utilidad se limita a ser más un semáforo que busque advertir de manera temprana sobre una posible dificultad financiera.

La alternativa a los indicadores basados en reglas simples es la búsqueda de un nivel óptimo de reservas internacionales, a través de un análisis de costo-beneficio. A pesar de que representa una alternativa atractiva para encontrar una respuesta más completa sobre lo que se entiende por suficiencia de reservas, tienen como principal limitante su dependencia a la sensibilidad de sus parámetros y a las estructuras económicas estilizadas que se asuman.

En este sentido, se desatacó que los bancos centrales no sólo usan una medida en sustitución otra, sino más bien las toman como complementos y toman decisiones a partir de la evaluación discrecional de su entorno. Este pragmatismo significa contar con el mix de indicadores y no comprometerse con una sola regla fija.

En el capítulo 3 se describió en extenso la operabilidad de las reservas internacionales de parte de Banco de México. Al detallar la correcta gestión administrativa de estos recursos mediante sus estrictos marcos legales, contables e institucionales, la autoridad

monetaria otorga la confianza técnica de que salvaguardará las reservas, alienándose a las recomendaciones del FMI.

El orden de prioridad de los objetivos que busca la administración de las reservas es: 1) liquidez, 2) seguridad y 3) rendimiento; a lo que se le conoce como la “trilogía de las reservas”. El cambio reciente en los ritmos de acumulación de reservas de México responde en gran medida a la pérdida de protagonismo de Pemex en su papel como vendedor neto de dólares a la autoridad monetaria; esto a su vez es consecuencia de la caída en la plataforma de producción y el precio de exportación de la mezcla mexicana de petróleo.

En definitiva, la solidez institucional del Banco de México, que se refleja en elementos como la priorización del objetivo de liquidez, la evaluación recurrente de carteras parámetros en comparación de la cartera de inversión observada, entre otros, ha desempeñado un papel fundamental en propiciar confianza de que el nivel de reservas no estará comprometido a presiones externas de todo tipo.

Finalmente, en el capítulo 4 demostró que México en el último par de décadas ha cumplido con los indicadores de suficiencia más utilizados mundialmente. No sólo hasta llegar al umbral necesario, sino que en ciertos casos lo ha rebasado. Esto da luz sobre la imperativa necesidad que Banco de México tuvo de acumular más reservas para auto protegerse de ataques especulativos, como el que había tenido lugar en la crisis de 1994.

Sin embargo, la autoridad monetaria no compromete el nivel de reservas internacionales con ningún criterio en específico, ni tampoco busca llegar a un “nivel óptimo de reservas”, porque reconoce de las limitaciones que presentan. Entonces, el criterio último que toma en cuenta es su propia discrecionalidad.

Queda abierta la agenda para ahondar en una mejor concepción de dichos costos, teniendo en cuenta un balance con los beneficios efectivos y potenciales de acumular los niveles de reservas con los que contamos. La mayor complejidad adherida al sistema financiero internacional demanda profundizar en el análisis de la suficiencia de dichos

recursos.

References

- Acosta, J., García, G., & San Martín, A. (2023). Instrumentación de las operaciones monetarias, cambiarias y de administración de las reservas del banco de México. In (chap. Administración de las reservas internacionales). Banco de México.
- Aizenman, J. (2006). *International reserves management and the current account*. National Bureau of Economic Research Cambridge, Mass., USA.
- Aizenman, J., & Genberg, H. (2012). Research on the demand for international reserves: Developments in academia, the contribution of imf researchers, and influence on imf surveillance. *IEO Background Paper, IMF*.
- Aizenman, J., & Lee, J. (2007). International reserves: precautionary versus mercantilist views, theory and evidence. *Open Economies Review*, 18, 191–214.
- Aizenman, J., & Marion, N. (2003). The high demand for international reserves in the far east: What is going on? *Journal of the Japanese and international Economies*, 17(3), 370–400.
- Akyuz, Y. (2006). *From liberalization to investment and jobs: Lost in translation* (Tech. Rep.). Discussion Paper.
- Alarco Tosoni, G. (2011). Niveles necesarios, costos y políticas para las reservas internacionales en América Latina. *Economía mexicana. Nueva época*, 20(1), 145–180.
- Arslan, Y., & Cantú, C. (2019). The size of foreign exchange reserves. *BIS paper*(104a).
- ASF. (2011). Informe de resultado de la fiscalización superior de la cuenta pública 2011. *Auditoría Superior de la Federación*.
- Bahmani-Oskooee, M., & Brown, F. (2002). Demand for international reserves: a review article. *Applied Economics*, 34(10), 1209–1226.
- Banxico. (1995). Informe anual 1994. *Banco de México*.
- Banxico. (2009). Regímenes cambiarios en México a partir de 1994. *Banco de México*.
- Banxico. (2020). *El banco de México anuncia el establecimiento de líneas “swap” con la reserva federal de Estados Unidos* (Tech. Rep.). Banco de México. Obtenido de <https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y>

[-prensa/miscelaneos/%7BCAC09E9F-41AF-48D7-D271-E8FD05BA30B7%7D.pdf](#)

- Banxico. (2021a). Asignación general de derechos especiales de giro (deg) del fondo monetario internacional. *Banco de México. Extracto del Informe Trimestral Abril - Junio 2021, Recuadro 2, pp. 27-29.*
- Banxico. (2021b). Políticas y criterios respecto de las operaciones sobre la reserva de activos. *Banco de México.*
- Barba, A., & Pivetti, M. (2009). Rising household debt: Its causes and macroeconomic implications—a long-period analysis. *Cambridge journal of economics*, 33(1), 113–137.
- Baumol, W. J. (1952). The transactions demand for cash: An inventory theoretic approach. *The Quarterly journal of economics*, 66(4), 545–556.
- BCRP. (2015). Folleto institucional. *Banco de la República del Perú.* Obtenido de <https://www.bcrp.gob.pe/docs/sobre-el-bcrp/folleto/folleto-institucional.pdf>
- Bello, W. (1999). The asian financial crisis: Causes, dynamics, prospects. *Journal of the Asia Pacific Economy*, 4(1), 33–55.
- Bernanke, B. S. (2005). Govenor bernanke speech on the global saving glut and the us current account deficit. Obtenido de <https://www.federalreserve.gov/boarddocs/speeches/2005/200503102/default.htm>
- Bird, G., & Rajan, R. (2003). Too much of a good thing? the adequacy of international reserves in the aftermath of crises. *World Economy*, 26(6), 873–891.
- BRC. (2012). *Nivel óptimo y adecuado de reservas internacionales* (Tech. Rep. No. 9871). Banco de la Republica de Colombia.
- Bussière, M., Cheng, G., Chinn, M. D., & Lisack, N. (2015). For a few dollars more: Reserves and growth in times of crises. *Journal of International Money and Finance*, 52, 127–145.
- Bussiere, M., & Mulder, C. (2000). Political instability and economic vulnerability. *International Journal of Finance & Economics*, 5(4), 309–330.
- Bustelo Gómez, P. (1999). Las crisis financieras asiáticas (1997-1999). nuevos indicadores y escasos precedentes. *Boletín ICE Económico: Información Comercial*

Española(2626), 21–25.

- Caballero, R. J., & Panageas, S. (2007). A global equilibrium model of sudden stops and external liquidity management.
- Calafell, J., & Del Bosque, R. P. (2002). The ratio of international reserves to short-term external debt as an indicator of external vulnerability: some lessons from the experience of Mexico and other emerging economies. *see [http://www. g24.org/guzm2tgm. pdf](http://www.g24.org/guzm2tgm.pdf)*.
- Calvo, G. A. (1996). Capital flows and macroeconomic management: Tequila lessons. *International Journal of Finance & Economics*, 1(3), 207–223.
- Calvo, G. A., Izquierdo, A., & Loo-Kung, R. (2012). *Optimal holdings of international reserves: self-insurance against sudden stop* (Tech. Rep.). National Bureau of Economic Research.
- Calvo, G. A., & Mendoza, E. G. (1997). La crisis de la balanza de pagos de México: crónica de una muerte anunciada. *Investigación económica*, 13–51.
- Capraro, S., & Panico, C. (2021). Monetary policy in liberalized financial markets: the Mexican case. *Review of Keynesian Economics*, 9(1), 109–138.
- Capraro, S., Panico, C., & Sandoval, J. K. (2019). *Economía monetaria*. Facultad de Economía, UNAM.
- Capraro, S., Panico, C., & Torres-González, L. D. (2023). El debate sobre la organización de la política económica en un mundo dominado por la finanza: implicaciones para México. *El trimestre económico*, 90(358), 409–459.
- Claassen, E.-M. (1974). The optimizing approach to the demand for international reserves. *Review of World Economics*, 110(3), 353–398.
- Cruz, M. (2006). ¿ pueden las reservas internacionales contribuir al crecimiento mexicano? *Economía UNAM*, 3(8), 115–124.
- Cruz, M. (2015). The need for official reserves in Latin America: Assessing the precautionary motive, 1995–2011. *Cuadernos de Economía*, 34(65), 327–347.
- Cruz, M., & Kriesler, P. (2010). International reserves, effective demand and growth. *Review of Political Economy*, 22(4), 569–587.
- Cruz, M., & Walters, B. (2008). Is the accumulation of international reserves good for

-
- development? *Cambridge Journal of Economics*, 32(5), 665–681.
- De Cecco, M. (1974). Money and empire: the international gold standard, 1890-1914. *Oxford: Blackwell Publishers..*
- De Gregorio, J. (2011). Acumulación de reservas internacionales en economías emergentes. *Cuadernos de Economía*, 30(55), 77–89.
- Dornbusch, R., Goldfajn, I., & Valdés, R. (1995). Currency crises and collapses. *Brookings papers on economic activity*, 1995(2), 219–293.
- Dornbusch, R., & Werner, A. (1994). Mexico: stabilization, reform, and no growth. *Brookings papers on economic activity*, 1994(1), 253–315.
- Durdu, C. B., Mendoza, E. G., & Terrones, M. E. (2009). Precautionary demand for foreign assets in sudden stop economies: An assessment of the new mercantilism. *Journal of development Economics*, 89(2), 194–209.
- Eatwell, J. (1997). International capital liberalization: The impact on world development. *Estudios de economía*, 24(2), 219–261. Obtenido de https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/127952/John_Eatwell.pdf?sequence=1
- Edison, H. (2003). Are foreign exchange reserves in asia too high? *World Economic Outlook*, 2003, 78–92.
- Eichengreen, B., & Bordo, M. D. (2002). *Crises now and then: What lessons from the last era of financial globalization*. National Bureau of Economic Research Cambridge, Mass., USA.
- Eichengreen, B., & Gupta, P. (2016). Managing sudden stops. *World Bank Policy Research Working Paper*(7639).
- Esquivel, G., & Larrain, F. (1998). Explaining currency crises. *John F. Kennedy Faculty Research WP Series R98-07*.
- Feldstein, M. S. (1999). Self-protection for emerging market economies. *National Bureau of Economic Research Cambridge, Mass., USA*.
- Flanders, M. J. (1971). *The demand for international reserves* (No. 27). International Finance Section, Department of Economics, Princeton University.
- Flood, R., & Marion, N. (2001). Holding international reserves in an era of high capital

-
- mobility [with comments and discussion]. In *Brookings trade forum* (pp. 1–68).
- FMI. (2009). *Manual de balanza de pagos y posición financiera internacional*. Fondo Monetario Internacional.
- Frankel, J., & Saravelos, G. (2012). Can leading indicators assess country vulnerability? evidence from the 2008–09 global financial crisis. *Journal of International Economics*, *87*(2), 216–231.
- Frankel, J. A., & Rose, A. K. (1996). Currency crashes in emerging markets: An empirical treatment. *Journal of international Economics*, *41*(3-4), 351–366.
- Frenkel, J. A., & Jovanovic, B. (1981). Optimal international reserves: a stochastic framework. *the economic Journal*, *91*(362), 507–514.
- Furman, J., & Stiglitz, J. (1998). Economic crises: evidence and insights from east asia. *Brookings papers on economic activity*, *1998*(2), 1–135.
- Galbraith, J. (1952). *American capitalism: The concept of countervailing power*. Transaction Publishers. Obtenido de <https://books.google.com/sv/books?id=n60pG1lzvWEC>
- García Silva, P., & Soto, C. (2006). Large hoardings of international reserves: are they worth it? *Series on Central Banking, Analysis, and Economic Policies*, no. 10.
- Ghosh, A. R., Ostry, J. D., & Tsangarides, C. G. (2014). Accounting for emerging market countries' international reserves: Are pacific rim countries different? *Journal of International Money and Finance*, *49*, 52–82.
- Ghosh, A. R., Ostry, M. J. D., & Tsangarides, M. C. G. (2012). *Shifting motives: explaining the buildup in official reserves in emerging markets since the 1980's*. International Monetary Fund.
- Gopinath, G., & Stein, J. C. (2021). Banking, trade, and the making of a dominant currency. *The Quarterly Journal of Economics*, *136*(2), 783–830.
- Greenspan, A. (1999). Remarks by chairman alan greenspan; currency reserves and debt. In *Before the world bank conference on recent trends in reserves management*. Obtenido de <https://www.federalreserve.gov/BoardDocs/Speeches/1999/19990429.htm>
- Grubel, H. G. (1971). The demand for international reserves: a critical review of the

-
- literature. *Journal of Economic Literature*, 9(4), 1148–1166.
- Guidotti, P. (1999). Remarks at g-33 seminar in bonn. *April*.
- Guillén Romo, H. (2005). La caja de convertibilidad, la dolarización y la integración monetaria en américa latina. *Economía unam*, 2(6), 72–101.
- Hauer, D. (2006). A fiscal price tag for international reserves. *International Finance*, 9(2), 169–195.
- Heller, H. R. (1966). Optimal international reserves. *The Economic Journal*, 76(302), 296–311.
- Herrera, O. R. P. (2007). El nivel óptimo de las reservas internacionales. *Comercio exterior*, 57(2), 114–125.
- Hull, J., Treepongkaruna, S., Colwell, D., Heaney, R., & Pitt, D. (2013). *Fundamentals of futures and options markets*. Pearson Higher Education AU.
- Hutchison, M. M., & Noy, I. (2006). Sudden stops and the mexican wave: Currency crises, capital flow reversals and output loss in emerging markets. *Journal of Development Economics*, 79(1), 225–248.
- IMF. (1953). The adequacy of monetary reserves. *IMF Staff Papers*, 1953(002), A001. Obtenido de <https://www.elibrary.imf.org/view/journals/024/1953/002/article-A001-en.xml> doi: 10.5089/9781451978872.024.A001
- IMF. (1997). Communique of the interim committee of the board of governors of the international monetary fund: 97/44. *International Monetary Fund*.
- IMF. (2000). Note 2. the demand for international reserves — a review of the literature. *Report to the IMF Executive Board of the Quota Formula Review Group*.
- IMF. (2013). Assessing reserve adequacy - further considerations. *International Monetary Fund. Policy Papers*.
- IMF. (2014a). Assessing reserve adequacy - specific proposals. *IMF Policy Papers*, 2023(129). Obtenido de <https://www.elibrary.imf.org/downloadpdf/view/journals/007/2014/091/007.2014.issue-091-en.pdf> doi: <https://doi.org/10.5089/9781498342445.007>
- IMF. (2014b). Revised guidelines for foreign exchange reserve management. washington. *International Monetary Fund*.
-

-
- IMF. (2015a). Imf executive board approves new two-year us 5.45 billion flexible credit line arrangement for colombia. *International Monetary Fund. Press Release No. 15/281. Washington, D. C.*
- IMF. (2015b). Imf executive board concludes 2015 review of sdr valuation. *International Monetary Fund. PRESS RELEASE NO. 15/543. Washington, D. C.* Obtenido de <https://www.imf.org/es/News/Articles/2015/09/14/01/49/pr15543>
- IMF. (2023). Measuring reserves and assessing reserves adequacy. *IMF Staff Country Reports, 2023*(129), A003. Obtenido de <https://www.elibrary.imf.org/view/journals/002/2023/129/article-A003-en.xml> doi: 10.5089/9798400236662.002.A003
- Ito, H., & McCauley, R. N. (2020). Currency composition of foreign exchange reserves. *Journal of International Money and Finance, 102*, 102104.
- Jeanne, O. (2007). International reserves in emerging market countries: too much of a good thing? *Brookings papers on Economic activity, 2007*(1), 1–79.
- Jeanne, O., & Ranciere, R. (2011). The optimal level of international reserves for emerging market countries: A new formula and some applications. *The Economic Journal, 121*(555), 905–930.
- Johnson, H. (1965). *International trade and economic growth (collected works of harry johnson): Studies in pure theory*. Routledge.
- Kaminsky, G. L., & Lewis, K. K. (1996). Does foreign exchange intervention signal future monetary policy? *Journal of Monetary Economics, 37*(2), 285–312.
- Kapur, D., & Patel, U. R. (2003). Large foreign currency reserves: insurance for domestic weaknesses and external uncertainties? *Economic and Political Weekly, 1047–1053*.
- Keynes, J. M. (1919). *The economic consequences of the peace*. Routledge.
- Keynes, J. M. (1936). *The general theory of employment, interest and money*. Atlantic Publishers & Distributors (P) Limited.
- Khalek, G. A., & Rizk, A. (2023). Cost of foreign reserve accumulation in emerging market and developing economies. *Review of Economics and Political Science*(ahead-of-print).

-
- Klitgaard, T., & Higgins, M. (2004). Reserve accumulation: Implications for global capital flows and financial markets. *Available at SSRN 621622*.
- Laeven, M. L., & Valencia, M. F. (2018). *Systemic banking crises revisited*. International Monetary Fund.
- Levy-Yeyati, E., & Gómez, J. F. (2020). The cost of holding foreign exchange reserves. *Asset Management at Central Banks and Monetary Authorities: New Practices in Managing International Foreign Exchange Reserves*, 91–110.
- Ley del banco de méxico*. (1993). Banco de México. Obtenido de <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/74.pdf>
- Ley del banco de méxico - reforma*. (2014). Banco de México. Obtenido de <https://www.banxico.org.mx/marco-normativo/marco-juridico/ley-del-banco-de-mexico/%7BCA39357A-F6CE-4D5E-44E2-053249078C29%7D.pdf>
- Llaudes, R., Salman, F., & Chivakul, M. (2010). *The impact of the great recession on emerging europe* (Tech. Rep.). IMF Working Paper.
- Machlup, F. (1966). The need for monetary reserves. *PSL Quarterly Review*, 19(78).
- Marichal, C. (2013). *Nueva historia de las grandes crisis financieras: una perspectiva global, 1873-2008*. Debate.
- Markowitz, H. (1952). Portfolio selection. *The Journal of Finance*, 7(1), 77–91. Obtenido de <http://www.jstor.org/stable/2975974>
- McKinnon, R. I. (1973). *Money and capital in economic development*. Brookings Institution Press.
- McKinnon, R. I. (2003). The dollar standard and its crisis-prone periphery: new rules for the game. *The Singapore Economic Review*, 48(2), 99–112.
- Mendieta-Muñoz, I., & Ossa, D. (2022). *Financial and nonfinancial profitability across time and frequencies* (Tech. Rep.). Working Paper.
- Mendoza, R. U. (2004). International reserve-holding in the developing world: self insurance in a crisis-prone era? *Emerging Markets Review*, 5(1), 61–82.
- Moessner, R., & Allen, W. A. (2010). Central bank co-operation and international liquidity in the financial crisis of 2008-2009. *BIS working paper. No 310*.
- Moghadam, R., Ostry, J. D., & Sheehy, R. (2011). Assessing reserve adequacy. *IMF*

Policy Papers, 14.

- Mohanty, M. S., & Turner, P. (2006). Foreign exchange reserve accumulation in emerging markets: what are the domestic implications? *BIS Quarterly Review*, September.
- Mulder, C., & Metzgen, Y. (2001). Las reservas deben reflejar el aumento de los flujos de capital y la necesidad de prevenir las crisis. *Boletín del FMI*, 66–68.
- Nugée, J. (2000). Foreign exchange reserves management. *Handbooks*.
- Obstfeld, M. (1984). *Rational and self-fulfilling balance-of-payments crises* (Tech. Rep.). National Bureau of Economic Research.
- Olivera, J. H. (1969). A note on the optimal rate of growth of international reserves. *Journal of Political Economy*, 77(2), 245–248.
- Palley, T. I. (2007). Financialization: what it is and why it matters. *The Levy Economics Institute of Bard College Working Paper*(525).
- Panico, C., & Piccioni, M. (2017). Keynes on central bank independence. *Studi Economici*(2016/118-119-120).
- Panico, C., & Piccioni, M. (2018). Keynes, the labour party and central bank independence. In *Money, finance and crises in economic history* (pp. 173–186). Routledge.
- Panico, C., & Pinto, A. (2018). Income inequality and the financial industry. *Metroeconomica*, 69(1), 39–59.
- Panico, C., Pinto, A., & Anyul, M. P. (2012). Income distribution and the size of the financial sector: a sraffian analysis. *Cambridge Journal of Economics*, 36(6), 1455–1477.
- Polanyi, K. (1944). *La gran transformación: los orígenes políticos y económicos de nuestro tiempo*. Fondo de Cultura Económica. Obtenido de <https://books.google.com.mx/books?id=LNghPwAACAAJ>
- Popowicz, J. (2023). Banxico's garcía on reserve risks: inflation, market volatility and war. *Central Banking*.
- Reboredo, J. C. (2013). Is gold a safe haven or a hedge for the us dollar? implications for risk management. *Journal of Banking & Finance*, 37(8), 2665–2676.

-
- Roach, S. (2004). How global labour arbitrage will shape the world economy. *Global Agenda*, 27.
- Rodríguez, P., & Ruiz, O. (2012). Acumulación de reservas internacionales en países emergentes con tipos de cambio flexibles. *Problemas del desarrollo*, 43(169), 51–72.
- Rodrik, D. (2000). Exchange rate regimes and institutional arrangements in the shadow of capital flows. In *Presented on a conference on central banking and sustainable development, held in kuala lumpur, malaysia in honor of tun ismail mohamed ali*.
- Rodrik, D. (2006). The social cost of foreign exchange reserves. *International economic journal*, 20(3), 253–266.
- Rodrik, D., & Velasco, A. (1999). *Short-term capital flows*. National bureau of economic research Cambridge, Mass., USA.
- Ros, J. (2001). *Del auge de capitales a la crisis financiera y más allá: México en los noventa* (No. 1672). Naciones Unidas Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Obtenido de <https://repositorio.cepal.org/items/2abed678-6743-4861-be57-0d4b5c5204e1>
- Ros, J. (2015). *Development macroeconomics in latin america and mexico: Essays on monetary, exchange rate, and fiscal policies*. Springer.
- Sachs, J., Tornell, A., & Velasco, A. (1996). The mexican peso crisis: Sudden death or death foretold? *Journal of international economics*, 41(3-4), 265–283.
- Sayers, R. (1976). *The bank of england 1891-1944: Volume 1*. Cambridge University Press. Obtenido de <https://books.google.com.mx/books?id=8hY9AAAAIAAJ>
- Schiller, T. (2007). How asia could have vibrant capital markets. *Financial Times*.
- Shaw, E. S. (1973). *Financial deepening in economic development*. New York: Oxford University Press.
- Singh, A. (1999). Asian capitalism and the financial crisis. *Global Instability: The political economy of world economic governance*, London: Routledge, 9–36.
- Soto, C., Naudon, A., López, E., Aguirre, Á., et al. (2004). Acerca del nivel adecuado de las reservas internacionales: El caso de chile. *Economía chilena*, vol. 7, no. 3.
- Sraffa, P. (1922). The bank crisis in italy. *The Economic Journal*, 32(126), 178–197.

-
- Stocker, M., Baffes, J., Some, Y. M., Vorisek, D., & Wheeler, C. M. (2018). The 2014-16 oil price collapse in retrospect: sources and implications. *World Bank Policy Research Working Paper*(8419).
- Tobin, J. (1956). The interest-elasticity of transactions demand for cash. *The review of Economics and Statistics*, 38(3), 241–247.
- Triffin, R. (1946). National central banking and the international economy. *The Review of Economic Studies*, 14(2), 53–75.
- Triffin, R. (1960). *Gold and the dollar crisis: The future of convertibility*. New Haven, Yale University Press.
- UN. (2001). Report of the high-level panel on financing for development. Obtenido de <https://www2.weed-online.org/ffd/pdf/Zedillo-Report.pdf>
- UNCTAD. (2019). Informe sobre el comercio y el desarrollo 2019. financiar un new deal verde global. *Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo*.
- White, E. N. (2009). Lessons from the history of bank examination and supervision in the united states, 1863-2008. In *Financial market regulation in the wake of financial crises: the historical experience conference* (p. 15).
- Wijnholds, J., & Kapteyn, A. (2001). Reserve adequacy in emerging market economies. *IMF Working Paper*.
- Wijnholds, J., & Sondergaard, L. (2008). ¿acumulación de reservas: objetivo o sub-producto? *Boletín*, 54(4), 175–203.
- Williams, M. (2004). La administración de las reservas internacionales. *Boletín*, 50(2), 51–56.
- Wilmarth Jr, A. E. (2020). *Taming the megabanks: why we need a new glass-steagall act*. Oxford University Press, USA.
- Yeyati, E. L., & Sturzenegger, F. (2010). Monetary and exchange rate policies. In *Handbook of development economics* (Vol. 5, pp. 4215–4281). Elsevier.