

Sobre la velocidad del dinero en México, 1980-2014. Algunos elementos cualitativos

About Mexico's money velocity, 1980-2014. Some qualitative topics

Hugo Contreras Sosa y Gabriel Delgado Toral*

Resumen

El presente artículo analiza algunos elementos cualitativos sobre la velocidad del dinero en México durante el período 1980-2014 con cuatro temas principales: la evolución del nivel de los agregados (base monetaria, M1 y M2), la de la velocidad del dinero, el vínculo entre dinero y precios y el vínculo entre el dinero y su velocidad con una conjetura principal: que la velocidad del dinero en México ha sido estable durante un prolongado período de tiempo, sobre todo si se toma en cuenta la de Estados Unidos, a pesar de la inestabilidad real y nominal de las variables críticas y la precariedad de las series monetarias disponibles.

Palabras clave:

- Velocidad del dinero
- Producto interno bruto
- Agregados monetarios
- Inflación

Abstract

This paper analyzes some qualitative topics on the velocity of money in Mexico during the period 1980-2014 with four main themes: the evolution of the level of aggregates (monetary base, M1 and M2), the velocity of money, the link between money and prices and the link between money and his velocity with a main conjecture: that the velocity of money in Mexico has been stable for a long time, especially if one considers the US velocity, despite real and nominal instability of the critical variables and the precariousness of the available monetary series.

Keywords:

- Velocity of money
- Gross domestic product
- Monetary Aggregates
- Inflation

JEL: E01, E31, E41

¿Qué tan rápido el dinero cambia de manos en una economía? De la respuesta a esta pregunta se ha ocupado la literatura monetaria de manera intensa y detallada hace siglos, pero es la modalidad que desarrolló Irving Fisher la que fue imponiéndose en Estados Unidos. En ella la velocidad del dinero no es más que el cociente que resulta de dividir el ingreso nominal entre un cierto agregado monetario representativo, y el alza del valor de dicho cociente es sinónimo de una mayor velocidad. A pesar de que existen innumerables factores que afectan esta variable los teóricos han aislado algunos de ellos, al considerarlos más relevantes, y han obtenido frutos intelectuales diferenciados y prescripciones de política contrastantes. Aunque en diversos informes del banco central mexicano se le ha desenfatisado, aquí se presupone que el tema es todavía de gran relevancia.

El primer acápite de este trabajo, en ese talante, se ocupa de trazar su conjetura básica: que la velocidad del dinero en México ha sido estable durante un prolongado período de tiempo, sobre todo si se toma en cuenta la de Estados Unidos; y que a pesar de dos factores negativos presentes en nuestra economía:

* Profesor de Posgrado de Economía, UNAM y alumno de la Maestría en Ciencias en Metodología de la Ciencia, CIECAS-IPN, respectivamente. Ambos son integrantes del Seminario de Credibilidad Macroeconómica, Facultad de

I. Contrastación internacional: variables y series, 1960-2014

Primeramente, y aunque los enunciados son muy parecidos, el PIB a precios corrientes, o PIB nominal, de acuerdo con la Oficina de Análisis Económico (Bureau of Economic Analysis) de Estados Unidos se define como “el valor de mercado de los bienes y servicios generados por el trabajo y las propiedades localizadas en Estados Unidos”; en México, de acuerdo con el banco central, el PIB nominal se define como “la suma de los valores monetarios de los bienes y servicios producidos en un país durante un ejercicio” o “como la diferencia entre el valor bruto de la producción menos el valor de los bienes y servicios (consumo intermedio) que se usan en el proceso productivo” (Banco de México, 2015b). La inflación en México, por su parte, se define como “la tasa de crecimiento promedio de un período a otro de los precios de una canasta de bienes y servicios”, y el índice nacional de precios al consumir mide “a través del tiempo la variación de los precios de una canasta de bienes y servicios representativa del consumo de los hogares mexicanos” (Banco de México, 2015b).

59

Específicamente en la sección número dos (sobre agregados monetarios y precios, 1988-2014) se tomarán en cuenta las siguientes definiciones de los agregados monetarios y de los precios. De acuerdo con el Banco de México (2015b), la base monetaria “por el lado de sus usos, se define como la suma de billetes y monedas en circulación más el saldo neto acreedor de las cuentas corrientes que el Banco de México lleva a las instituciones de crédito; por el lado de sus fuentes, como la suma de los activos internacionales netos en moneda nacional y el crédito interno neto” y el agregado monetario M2 incluye a M1 (definido líneas arriba), más la captación bancaria de residentes, los valores públicos y privados en poder de residentes y los fondos para el retiro.

¿Pero cómo se define la velocidad en cada país considerado? En Estados Unidos, de acuerdo con la Fed de San Luis, “es la frecuencia con la cual una unidad de dinero es usada para comprar bienes y servicios producidos domésticamente en determinado período de tiempo”, o es también “el número de veces que un dólar se gasta para comprar bienes y servicios por unidad de tiempo”. El Banco de México utiliza en su página electrónica la definición de “velocidad de circulación” propuesta por el Comité de Sistemas de Pago y Liquidación (2003) del Banco de Pagos Internacionales en el *Glosario de términos utilizados en los sistemas de pago y liquidación*: es “el promedio de veces que una unidad de medida del dinero (calculada, por ejemplo, por un agregado monetario) rota en un período determinado”.

Una segunda interrogante a aclarar es: ¿cuáles son las características de las series que se utilizaron? El PIB nominal que se usó para el caso de Estados Unidos está disponible del primer trimestre de 1947 al tercer trimestre de 2014, para el agregado monetario M1 se utilizó la serie mensual de enero de 1959 a diciembre de 2014 y para la velocidad de M1 se utilizó la tasa trimestral ajustada estacionalmente del primer trimestre de 1959 al cuarto trimestre de 2014, todos del sistema FRED. Para estudiar el caso mexicano se consideraron la serie del PIB del sistema FRED desde el primer trimestre de 1980 al tercer trimestre de 2014 y la serie del agregado monetario M1 de enero de 1977 a octubre de 2014. El sistema FRED no tiene una serie –como sí la tiene para

Con las precisiones anteriores, en lo que respecta a la evolución de las velocidades, no hay entre ambos países una asociación distinguible a primera vista. En Estados Unidos se pueden identificar cuatro ciclos durante 1960-2014: 1) de “estabilidad”, que va de 1960 a 1980; 2) otro de oscilaciones ligeramente declinantes, con dos pequeñas altas y bajas, de 1981 a 1995; 3) un período alcista de 1996 a 2008 y 4) uno completamente descendente de 2009 a 2014 (llegando, incluso, a los mismos niveles observados en 1994). En México se pueden identificar dos fases durante 1980-2014: 1) una de altas y bajas de 1980 a 1995 y 2) una claramente descendente de 1996 a 2014. El comportamiento del PIB nominal y del agregado M1 tienen una tendencia alcista durante los períodos considerados en ambos países, con una pequeña diferencia: a partir de 2009 el agregado M1 se disparó en Estados Unidos como reflejo de la política monetaria no convencional alentada por la Fed (véanse gráficas 1 y 2).

EU: PIB nominal, M1 y velocidad de M1, 1960-2014

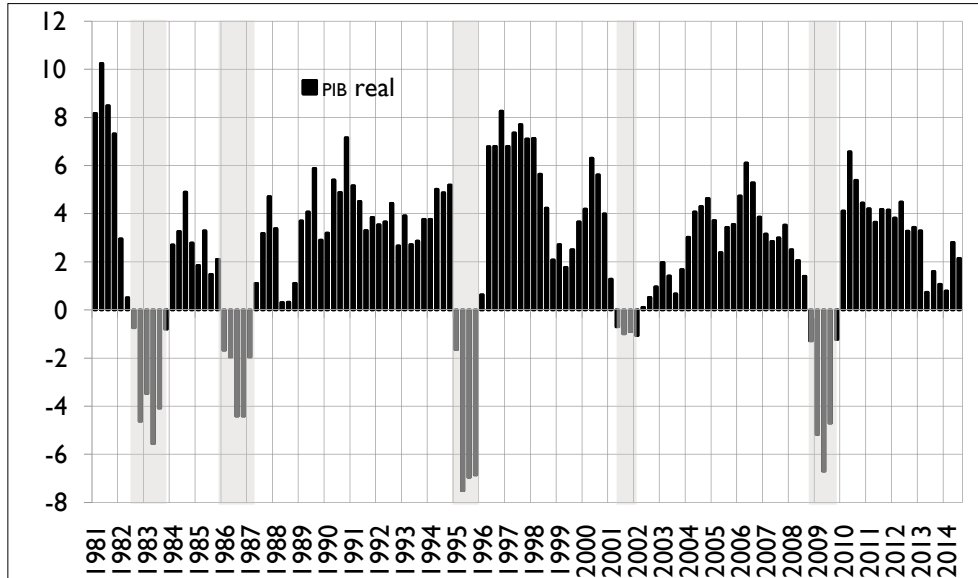
El gráfico muestra la evolución de tres variables económicas en Argentina desde 1960 hasta 2014. El eje horizontal representa los años. El eje vertical izquierdo mide el PIB nominal (línea sólida) y la velocidad de circulación del dinero (línea gris sólida) en unidades de 1.0. El eje vertical derecho mide el índice de precios al consumidor (línea punteada) en unidades de 2.0. Una línea vertical negra marca el año 1982. El PIB nominal muestra una tendencia general ascendente con una aceleración notable a partir de 2008. La velocidad de circulación del dinero también muestra una tendencia ascendente, pero con una caída pronunciada entre 2008 y 2014. El índice de precios al consumidor muestra una fuerte volatilidad, especialmente a partir de 2008, con un pico en 2008 y una caída posterior.

Fuente: elaboración propia con información del sistema FRED, 2015.

Gráfica 3

México: PIB real, 1981-2014

— $\Delta\%$ trimestral anualizada, base 2010—



Nota: las áreas sombreadas corresponden a una recesión como se define en el texto.

Fuente: elaboración propia con información del sistema FRED, 2015.

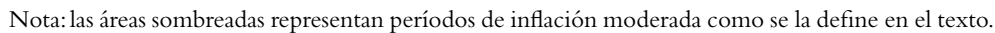
Si suponemos que los comovimientos del producto total mexicano con el producto industrial de Estados Unidos no anulan la hipótesis de que los ciclos económicos se originan en choques monetarios, el promedio grueso de una recesión (en el sentido aquí utilizado: una variación trimestral anualizada negativa de más de dos trimestres consecutivos) cada seis años no habla bien de la gestión del instituto emisor, amén de que cada recesión se ha extendido, al menos, cuatro trimestres, siendo las dos más intensas la de mediados de los noventa, específicamente la de 1995 (con una caída máxima de 7.5%), y la más reciente de 2008-2009 (con una contracción máxima de 6.7%). En ambos casos, utilizando la caída máxima o la media simple de los períodos, la economía se contrajo, en términos absolutos, más que el PIB potencial (véase cuadro 1).

Cuadro I
México: períodos recesivos, 1982-2009
—base 2010—

período	duración (en trimestres)	caída mínima	caída máxima	media simple
1982-III – 1983-IV	6	-0.7	-5.6	-3.2
1986-I – 1987-I	5	-1.7	-4.4	-2.9
1995-I – 1995-IV	4	-1.6	-7.5	-5.7
2001-II – 2002-I	4	-0.7	-1.1	-0.9
2008-IV – 2009-IV	5	-1.2	-6.7	-3.8

* Del conjunto de las observaciones del período.
Fuente: elaboración propia con información del sistema FRED, 2015.

Esta severidad de cuatro de las cinco recesiones se ha visto acompañada, como resulta más o menos obvio, de un comportamiento inflacionario igualmente malo, parecido a una distribución normal, es decir, con inflaciones bajas en las puntas izquierda y derecha de la distribución, un período de inflación alta en el centro e inflaciones moderadas a sus costados (véase gráfica 4). Durante el período 1970-2014 esta tipología simple arroja los siguientes guarismos: 1) la considerada *baja* de enero de 1970 a diciembre de 1972 y de enero de 2002 a diciembre de 2014, tiene una media simple entre 4.29 y 5.14%; 2) la *moderada* de enero de 1973 a abril de 1982 y de enero de 1989 a diciembre de 2001, con una media simple entre 18.56 y 21.13%, y 3) la *alta* de mayo de 1982 a diciembre de 1988 con una media simple de 91.93% (véase cuadro 2).

$$-\Delta^0\%$$


Fuente: elaboración propia con datos de Banco de México, 2015a.

Cuadro 2

período	tipo	núm. de meses	media simple	σ_{π}
1970.01-1972.12	baja	36	5.14	0.22
2002.01-2014.12		156	4.29	0.61
1973.01-1982.04	moderada	112	21.13	49.16
1989.01-2001.12		156	18.56	106.41
1982.05-1988.12	alta	80	91.93	1122.99

Fuente: elaboración propia con datos de Banco de México, 2015a.

A lo anterior se añade el otro problema antes mencionado: la dificultad de la medición histórica del desempeño de la economía mexicana a partir de las **series** de datos disponibles en cada sistema de información nacional. Para el caso mexicano, que es nuestro país de estudio, se tomaron en cuenta las series del PIB nominal y real, de los agregados monetarios del sistema Federal Reserve Economic Data

Para analizar la evolución del nivel de los indicadores monetarios H, M1, M2 se utilizaron las series de diciembre de 1985 a diciembre de 2014 y se dividieron en los subperíodos que abarcan las dos series del PIB de Banco de México (bases 1993 y 2008)² y la serie del sistema FRED del agregado monetario M1 de enero de 1977 a octubre de 2014. Para las mediciones de la velocidad del dinero consideramos las series en miles de millones de pesos de Banco de México del PIB a precios corrientes base 1993 que va de 1988 a 2004 (anual, ya no se actualiza), la más reciente serie del PIB a precios corrientes base 2008 que va del primer trimestre de 1993 al tercer trimestre de 2014 y la del sistema FRED que va del primer trimestre de 1980 al tercer trimestre de 2014, lo cual nos permitió un examen de mayor plazo. Esas mismas series se utilizaron para revisar el vínculo entre el dinero y los precios y su velocidad (véase cuadro 3).

66

Cuadro 3

México: series de producto, agregados monetarios y precios,
1969-2014

variable(s)	serie	periodicidad disponible		fuentes
producto interno bruto	base 1993	1988-2004	información trimestral y anual	Banco de México
	base 2003	1993-2013	sólo trimestral	Banco de México
	base 2008	1993-2014	sólo trimestral	Banco de México
	base 2010	1980-2014	información trimestral y anual	FRED*
agregados monetarios	M1	1985-2014	sólo mensual	Banco de México
	M1	1977-2014	información mensual, trimestral y anual	FRED
	M2	1985-2014	sólo mensual	Banco de México
	M2	1985-2014	sólo mensual	FRED
	base monetaria	1985-2014	información diaria, semanal y mensual	Banco de México
precios	inflación	1969-2014	información quincenal y mensual	Banco de México
	inflación	1969-2014	información quincenal, mensual y anual	FRED

* Federal Reserve Economic Data.

Fuente: elaboración propia con información del sistema FRED, 2015 y Banco de México, 2015a.

II. Agregados monetarios y precios, 1986-2014

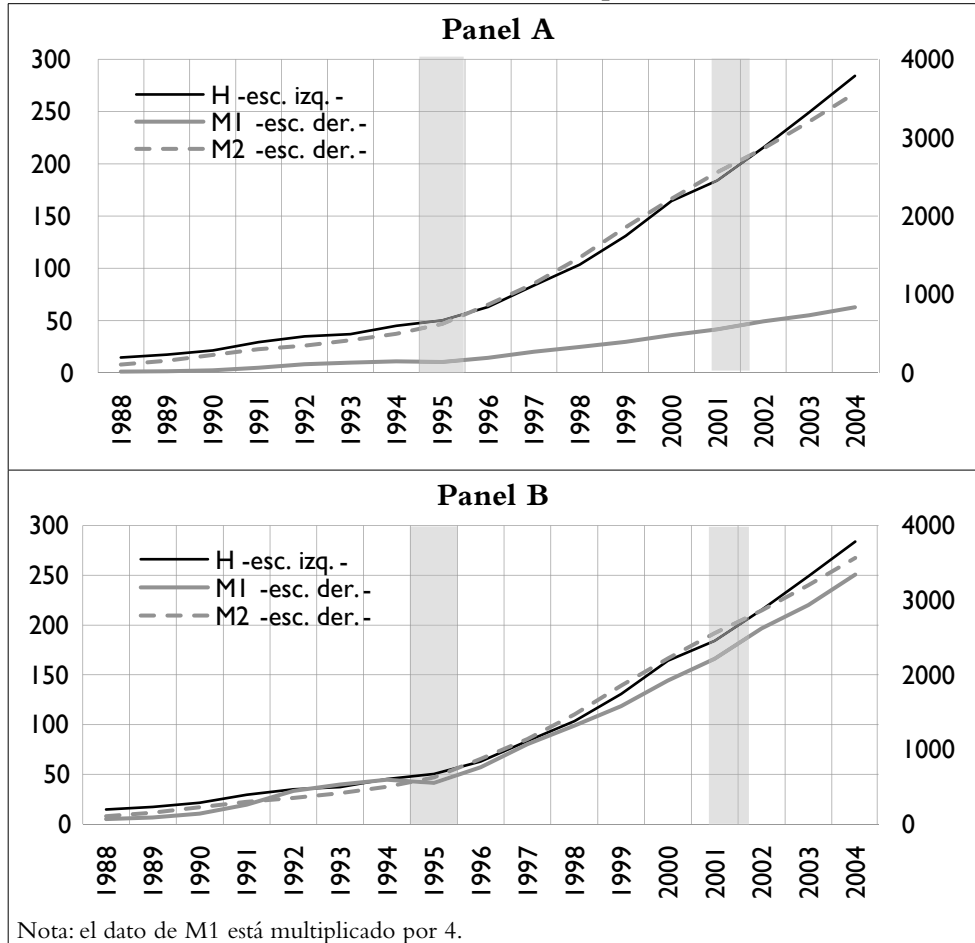
Estamos ahora en condiciones de abordar con más detalle los cuatro tópicos más básicos relacionados al tema: la evolución de los agregados monetarios, la velocidad de dichos agregados, y el vínculo de los agregados con la inflación y con su propia velocidad. Con este fin, como arriba se aclaró, para el cálculo del PIB nominal se tomaron en cuenta la serie de base 1993 y la de base 2008 del Banco de México —en la medida en que ellas, a pesar de su traslape, permiten abarcar completamente el período 1988–2014— y la serie de base 2010 del sistema FRED arriba comentado, la cual permite abarcar el período 1980–2014.

Pues bien, el primer rasgo que salta a la vista al examinar la serie de la base 1993 es que los niveles de los tres agregados en cuestión se mueven en dos etapas: la base monetaria (H), M1 y M2, a pesar de su propio desenvolvimiento, tienen

La serie de base 2008, en razón del período que abarca, no captura la primera de las dos etapas observadas en la serie de base 1993 pero sí puede observarse 1) que las tres variables siguen presentando niveles nítidamente crecientes (véase gráfica 6, páneles A y B), 2) que H y M2 siguen evolucionando como una sola variable, con el ajuste de escalas, de 2004 a 2014 (véase gráfica 6, panel A) y 3) que las trayectorias de las tres variables siguen siendo muy parecidas de 1993 a 2014, cuando los valores de M1 se ajustan para aproximarlos a H y a M2 (véase gráfica 6, panel B). De estos rasgos se infiere, simplemente, la extensión del “comportamiento *cualitativo* de gran similitud” antes citado.

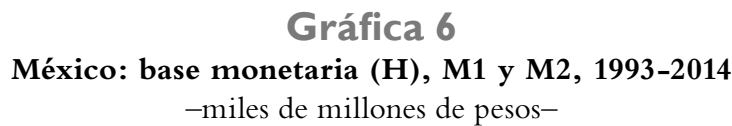
68

Gráfica 5
México: base monetaria (H), M1 y M2, 1988-2004
 –miles de millones de pesos–



Nota: la periodicidad de las gráficas se eligió con base en los subperíodos que permiten las series del PIB, en este caso **base 1993**. Las áreas sombreadas corresponden a una recesión como se define en el texto.

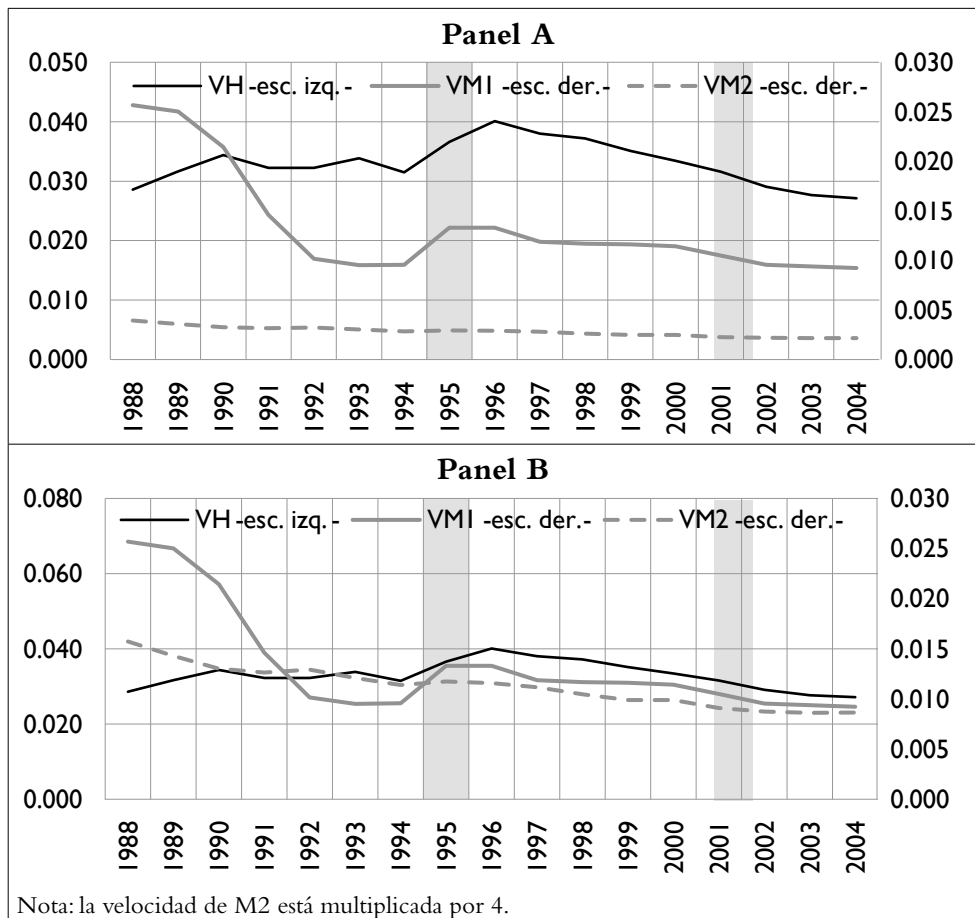
Fuente: elaboración propia con datos del Banco de México, 2015a.



Gráfica 7

México: velocidad de los agregados monetarios, 1988-2004

—base 1993—

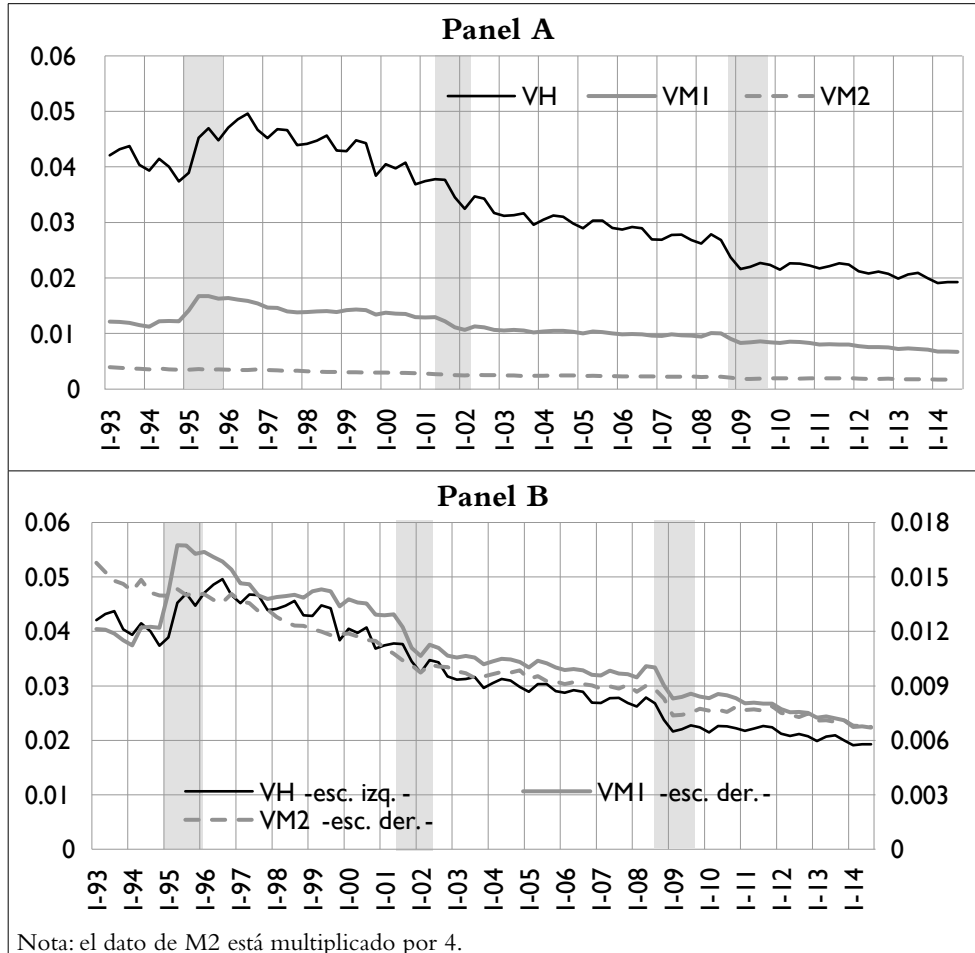


Fuente: elaboración propia con datos del Banco de México, 2015a.

Ahora bien, para tener una visión continua y de mayor aliento sin enfrentar el problema de las diferentes series con años base distintos para el PIB, se tomó la serie del sistema FRED, base 2010, que va desde el primer trimestre de 1980 al tercer trimestre de 2014. A pesar de lo anterior, y por la disponibilidad de los datos para los indicadores monetarios, las series de H, M1 y M2 se tomaron del Banco de México, las cuales van de diciembre de 1985 a diciembre de 2014. El resultado de las tres décadas no cambia gran cosa lo que ya se ha observado arriba: 1) el período de disociación entre H y M1, que iba de 1988 a 1992 se ajusta a 1986–1991 y el de fuertes comovimientos, que iba de 1993 a 2004, simplemente inicia en 1992 y se prolonga hasta 2014, es decir, se dan variaciones muy menores respecto a lo observado y con descenso continuo partir de la postcrisis 1995–96 (véase gráfica 9, panel A), y 2) la velocidad de M2, luego del ajuste, se suma a los comovimientos a partir de 1992, y los tres indicadores vuelven a ser muy estables y suavemente descendentes (véase gráfica 9, panel B).

Gráfica 8

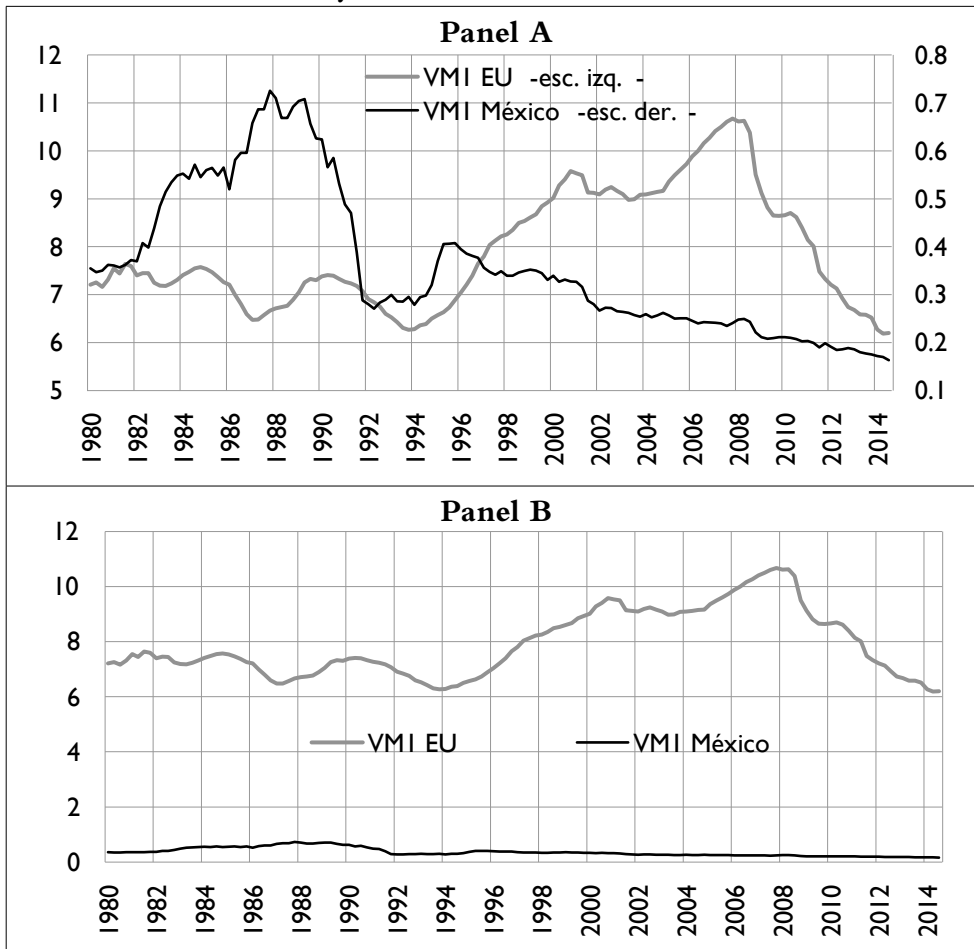
México: velocidad de los agregados monetarios, 1993-2014
 –base 2008–



Fuente: elaboración propia con datos del Banco de México, 2015a.

Gráfica 10

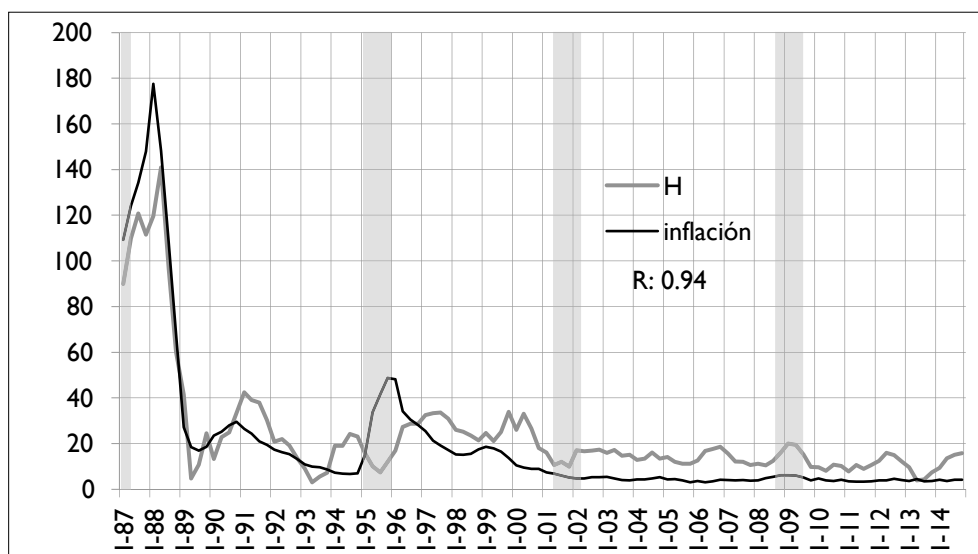
Gráfica 10



Fuente: elaboración propia con información del sistema FRED, 2015.

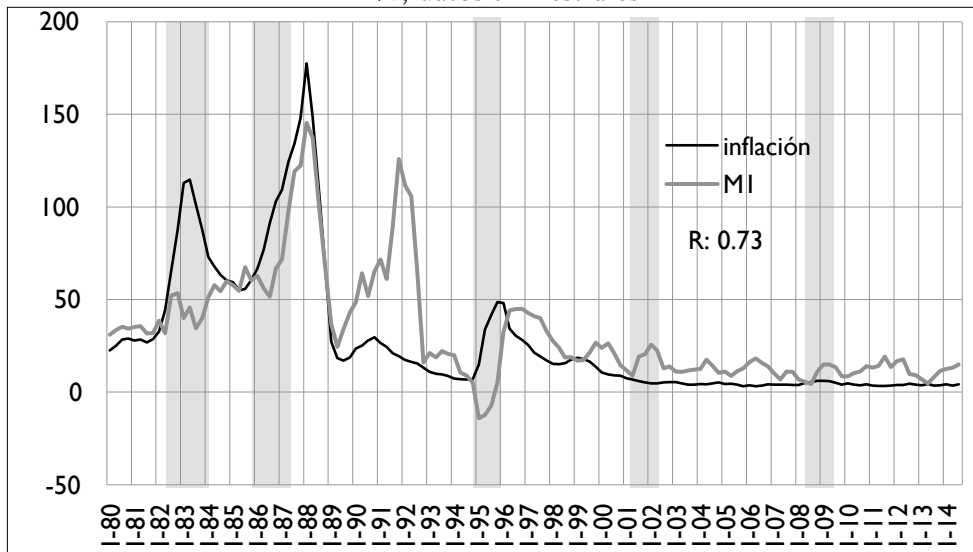
Gráfica II

– $\Delta\%$, datos trimestrales–



Fuente: elaboración propia con datos de Banco de México, 2015a.

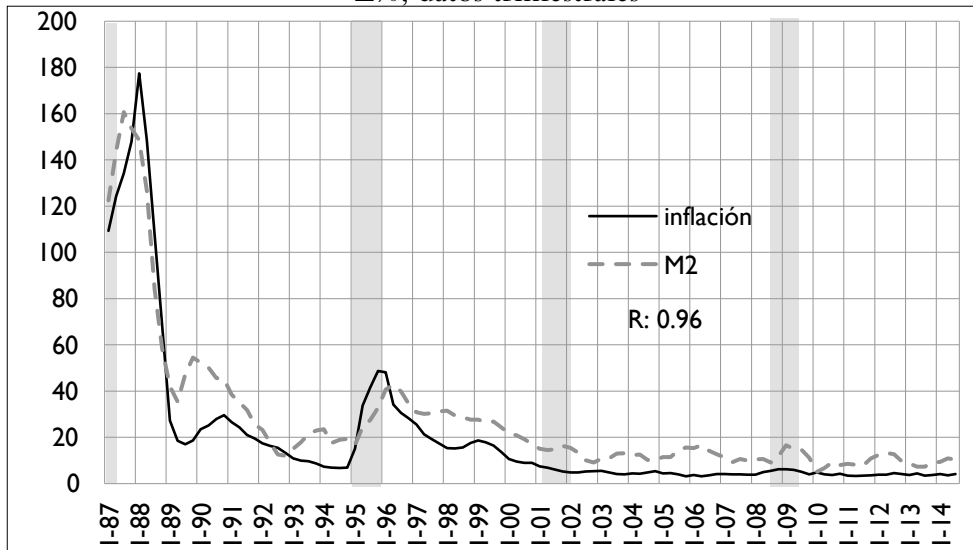
Gráfica I2
México: inflación y M1, 1980-2014
 - $\Delta\%$, datos trimestrales-



Nota: las áreas sombreadas corresponden a una recesión como se define en el texto.

Fuente: elaboración propia con información del sistema FRED, 2015.

Gráfica I3
México: inflación y M2, 1980-2014
 - $\Delta\%$, datos trimestrales-

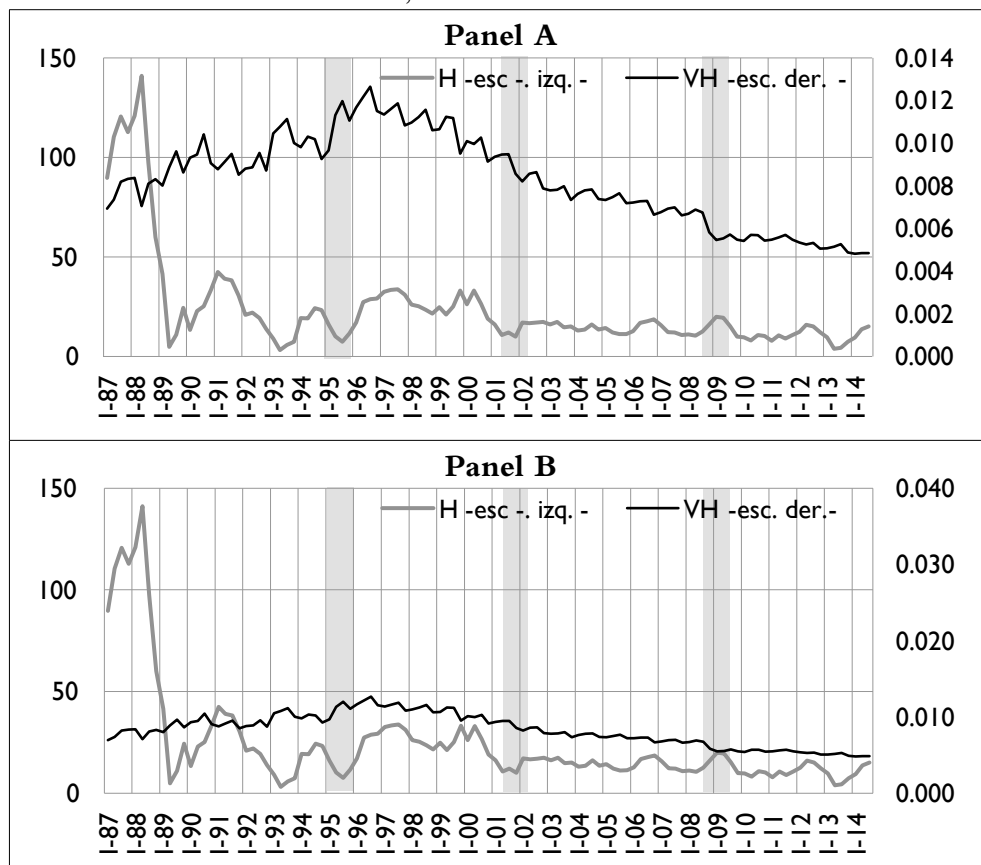


Nota: las áreas sombreadas corresponden a una recesión como se define en el texto.

Fuente: elaboración propia con datos de Banco de México, 2015a.

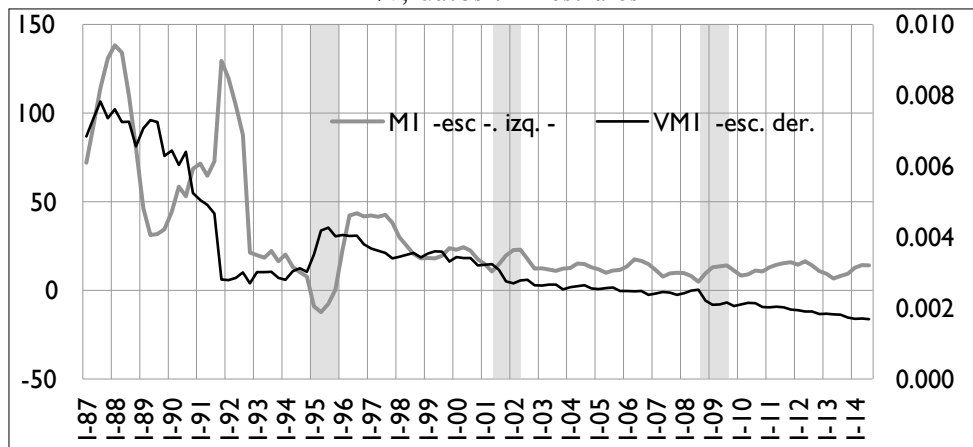
Gráfica 14

— $\Delta\%$, datos trimestrales—



78

Gráfica 15



Fuente: elaboración propia con datos de Banco de México, 2015a.

Fed, mientras que México entró a un esquema de política con tasa de interés a partir de 2008, imitando el esquema estadounidense, cuando aquí el comportamiento de los agregados monetarios y de su velocidad, al menos desde mediados de los años noventa, ha sido muy estable.

Y qué decir del contexto macroeconómico mexicano y de la disponibilidad de las series en los sistemas de información nacional. Durante el período de estudio cuatro de cinco recesiones han sido realmente crudas y la inestabilidad inflacionaria, en una tipología simple, se ha expresado en 192 meses de inflación baja (35% del período), 268 de inflación moderada (50%) y 80 meses de inflación alta (15%), es decir, tanto en el ámbito real como en el nominal las variables macro mexicanas dan cuenta de una gestión ineficiente. Las series necesarias para un tratamiento estadístico fluido de la problemática (en cuanto a calidad, extensión, concatenamiento, etc.), y ya no sólo para una revisión cualitativa, requieren mayor trabajo por parte del instituto emisor.

Por su parte, la evolución de los niveles de los tres agregados monetarios es dispar, por la obvia razón de que representan diferentes rubros, pero si se ajustan sus diferencias la evolución conjunta puede caracterizarse por tres grandes rasgos: 1) su monto nominal es creciente a la largo de un cuarto de siglo, con una etapa lenta de 1988 a 1995 y otra más acelerada de 1996 a 2014, 2) si se ajustan las escalas y las magnitudes por algún múltiplo apropiado, los niveles de las tres variables se aúnan en su desempeño formando un solo haz, lo que hemos llamado “un comportamiento *cualitativo* de gran similitud” y 3) ese comportamiento cualitativo bietápico es, sobre todo, muy estable.

La evolución de la velocidad de los agregados, a su vez, tiene mucho parecido con la de los niveles: 1) existen dos etapas: la etapa 1988-1992 presenta disociaciones entre la velocidad H y la de M1, sobre todo, y la etapa 1993 a 2014, previo ajuste de escalas y magnitudes, muestra comovimientos consistentemente bajistas y 2) durante el segundo período, en particular, la velocidad del dinero es tremendamente estable, sobre todo si se la compara numéricamente con la de Estados Unidos: la oscilación de la velocidad del agregado M1 (como arriba se definió) es en México ocho veces menor que la de Estados Unidos (amén de lo dicho sobre las gráficas 1 y 2)

La corroboración en marcha de ciertos postulados clásicos se cierra con dos resultados muy llamativos. Por un lado, la correlación no rezagada sino contemporánea entre la variación porcentual de los agregados y la inflación es muy significativa: con H es de 0.94, con M1 es de 0.73 y con M2 es de 0.96, lo que trae a colación el postulado de proporcionalidad de la doctrina clásica de la cantidad de dinero. Y por otro lado, el vínculo entre la velocidad

Referencias

- 82