

# Persistencia inflacionaria: el caso mexicano 2000-2008

**José Carlos Trejo García\***

[jtrejo@scotiabank.com.mx](mailto:jtrejo@scotiabank.com.mx)

**Francisco Venegas-Martínez\***

[fvenegas1111@yahoo.com.mx](mailto:fvenegas1111@yahoo.com.mx)

## RESUMEN

Esta investigación muestra evidencia empírica sobre la persistencia de inflación en México durante el periodo 2000-2008, con una vida media de los choques de inflación alrededor de 9 meses. Se analizaron también otras dos ventanas de estimación, los periodos 2000-2006 y 2001-2007, en donde la vida media de los choques fue de sólo la mitad que en el periodo de análisis, 2000-2008. Para ello, se utilizó la función de impulso respuesta en la estimación de la vida media de un choque. Por último, es importante mencionar que el aumento detectado en la persistencia inflacionaria en 2000-2008 es robusto con respecto de varias especificaciones estimadas para la tasa de inflación.

---

Fecha de recepción:  
20 de octubre de 2010  
Fecha de aceptación:  
1 de diciembre de 2010

\* Los autores agradecen los comentarios y sugerencias de dos dictaminadores anónimos. Cualquier error u omisión remanente es responsabilidad exclusiva de los mismos. Grupo Financiero Scotiabank, México y Profesor ESE-IPN, respectivamente.

**Palabras clave:** inflación, política monetaria.

**Clasificación JEL:** E31, E42.

## 1. Introducción

Una mejor comprensión de la dinámica inflacionaria es indispensable para el diseño y la instrumentación de la política monetaria. La evidencia empírica en la literatura reciente sugiere que con el descenso de la inflación en el mundo, fenómeno atribuible en cierta medida a mejoras sustanciales en las políticas fiscal y monetaria, el patrón de la dinámica de la inflación se ha modificado. Este fenómeno ha sido ampliamente estudiado para las economías industriales. No obstante, la investigación para países en desarrollo es bastante más limitada.<sup>1</sup>

En los últimos años se ha dado un intenso debate sobre los efectos de una inflación persistente, razón por la cual el presente trabajo tiene como propósito examinar la persistencia inflacionaria en México. La noción de persistencia en una serie de tiempo se refiere al impacto de un choque exógeno que perdura en el largo plazo en la dinámica de dicha serie. De tal manera que después de desaparecidas las causas que generaron el impacto, la situación no vuelve a su estado anterior, sino que el impacto persiste por algún tiempo.

Así pues, la inercia o la persistencia inflacionaria no sólo está determinada por los fundamentos de la economía sino también, de manera significativa, por la inflación pasada. La persistencia inflacionaria se relacionará en este trabajo con la velocidad con que un choque inflacionario deja de afectar la inflación futura. Esta noción de persistencia es la tradicionalmente definida para series de tiempo estacionarias, en donde un valor mayor o igual a cero del coeficiente de la variable rezagada expresa la fuerza del efecto de persistencia. De acuerdo con la prueba de raíz unitaria<sup>2</sup>, el coeficiente debería ser distinto de uno (hipótesis de serie temporal estacionaria). Esta idea es equivalente a la planteada en Fuhrer (1995), al definir persistencia inflacionaria como la tendencia de esta variable a permanecer alejada de su nivel promedio a partir de un choque que la ha impactado inicialmente.

Tener una noción de la magnitud de la persistencia inflacionaria es de relevancia para el manejo de la política monetaria. Intuitivamente, y tal como lo señala Fuhrer (1995), para la autoridad monetaria una inflación que persiste puede ser más difícil de manejar que una que no perdura. Mientras más difícil sea controlar la inflación, más costoso será el ajuste monetario requerido para encauzarla nuevamente, en un cierto tiempo, hacia un nivel de tendencia objetivo<sup>3</sup> luego de que ha sufrido una desviación importante.

<sup>1</sup> Véase Atkinson (2001).

<sup>2</sup> Véase Elliott, Rothenberg y Stock (1996).

<sup>3</sup> Al respecto, véase Mishkin y Schmidt-Hebbel (2007).

Las razones detrás de la existencia de persistencia inflacionaria pueden ser diversas. Algunos artículos que plantean explicaciones son los de Cukierman y Liviatan (1992) y Venegas-Martínez (2000, 2010), De Gregorio (1992, 1995), y Cogley y Sbordone (2008). Para Cukierman y Liviatan (1992) la inercia inflacionaria es explicada como un problema de credibilidad entre el público y la autoridad monetaria. Este problema de credibilidad se da en un contexto en el que el público es incapaz de identificar al tipo de gobierno (con o sin políticas antiinflacionarias creíbles) que se encuentra en el poder. Las alternativas son tener un gobierno fuerte que no tiene un sesgo a generar inflación para aumentar el producto, o uno débil, que sí está dispuesto a generar inflación para mantener el producto sobre su nivel potencial. Asimismo, Cukierman y Liviatan (1992) y Venegas-Martínez (2000, 2010) muestran que este problema de credibilidad genera expectativas inflacionarias en el público que, sumado al hecho que el gobierno no tiene control total sobre inflación, se traduce en expectativas inflacionarias todavía más altas. Esta dinámica genera un proceso de estabilización relativamente lento que se traduce en una inflación persistente. Asimismo, en diversas investigaciones de De Gregorio se desarrollan modelos en los que la persistencia inflacionaria surge de un sesgo en las expectativas inflacionarias de los agentes económicos. Este sesgo se origina ya sea por la indexación de precios en la economía o por la existencia de costos fijos al momento de implementar una política de estabilización de precios.<sup>4</sup> Por último, Cogley y Sbordone (2008), en el contexto de un modelo de equilibrio general estocástico y dinámico, muestran que puede surgir una inercia en el proceso seguido por la inflación en la medida que su componente de tendencia de largo plazo sea estocástica y, por ende, presente variaciones. Los autores atribuyen estas variaciones a cambios en la política monetaria a lo largo del tiempo.

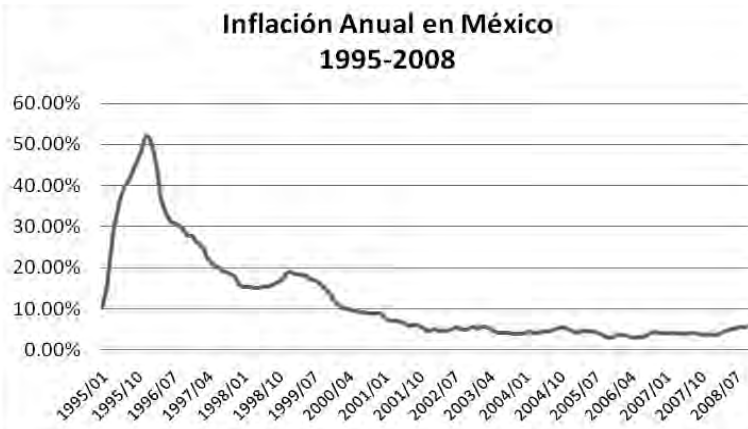
Varias estimaciones de persistencia inflacionaria se han hecho para diferentes economías, por ejemplo, Dossche y Everaert (2005) y Altissimo, Mojon y Zaffaroni (2006) para la zona euro, Gadea y Mayoral (2006) para la OCDE, Capistrán y Ramos-Francia (2006) para América Latina, y Canova (2002) para los G-7. Particularmente, para la economía estadounidense Williams (2006) muestra que la persistencia inflacionaria parece ser menor en la última década que en décadas anteriores, y Chang-Jin, Nelson y Piger (2004) documentan una caída de la persistencia inflacionaria y de la volatilidad condicional de la inflación. Estos autores observan esto tras detectar un cambio estructural en persistencia y varianza condicional a principios de la década de 1980. No obstante, para el caso mexicano, las investigaciones relacionadas con persistencia inflacionaria son muy escasas. Falta, por supuesto, mucho

<sup>4</sup> De Gregorio (1992) y (1995) ejemplifica los costos fijos asociados a la implementación de un plan de estabilización con las concesiones que deben hacerse en la ley de presupuesto para obtener la aprobación del programa en el Congreso.

para descubrir las razones económicas (y financieras) que sustentan la persistencia inflacionaria en la economía mexicana.

Este trabajo de investigación intenta cuantificar la evolución reciente de la persistencia inflacionaria en México. La persistencia puede manifestarse tanto en la tasa de inflación, como en los niveles de precios e inclusive en la aceleración inflacionaria. Este trabajo se concentra exclusivamente en el estudio de la persistencia en la tasa de inflación. Para tal efecto, se utiliza una serie estadística temporal y mensual del censo económico del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) para los años de 1995 a 2008. Esta variable ha presentado un comportamiento distinto durante las tres últimas administraciones de gobierno. En el sexenio de Ernesto Zedillo esta variable registró el incremento más alto de todo el período, pero después de 1998 la inflación tomó una tendencia gradualista a la baja, asentándose más en el sexenio de Vicente Fox. En la actual administración de Felipe Calderón, al cierre del segundo año, diciembre 2008, se llegó a una tasa de inflación anual de 6.53%, debido al efecto mundial de la recesión financiera y cifra no observada desde junio de 2001. Así, la nueva trayectoria inflacionaria refleja mayores presiones de corto plazo y posterga la tan deseada convergencia al 3% hasta el año 2010, o posiblemente después.

**Gráfica 1. Tendencia Inflacionaria en México desde 1995 a 2008.**



Fuente: elaboración propia con base a datos del INPC reportados por INEGI

El resto del documento se organiza como sigue. La sección 2 describe la metodología para examinar la persistencia inflacionaria en México. En el transcurso de la sección 3 se proporciona la especificación que se utilizará con series de tiempo estacionarias. A través de la sección 4 se estima la vida promedio de persistencia inflacionaria, esto con la ayuda de la función impulso-respuesta. Mientras que en la sección 5, se concluye con comentarios. Un apéndice contiene estadísticas sobre la serie de inflación.

## 2. Metodología

Dentro de las muchas formas de cuantificar la persistencia inflacionaria, es usual encontrar en la literatura una aproximación basada en la estimación de un proceso AR (1), ver De Gregorio (2007) y Mishkin y Schmidt-Hebbel (2007). Más allá de la natural simpleza de este procedimiento, de su carácter intuitivo y que a partir de ciertos modelos económicos se puede derivar una estructura de tipo AR (1) para la inflación, se pueden identificar las siguientes limitaciones. En primer lugar, es natural pensar en una representación AR de orden mayor (con un mayor número de rezagos). Si la representación AR (1) no es adecuada, tal vez tampoco lo serían las implicaciones en materia de política monetaria para abatir la persistencia inflacionaria que del modelo desprendan. Esto es particularmente relevante en períodos de alta persistencia en los que una caracterización autorregresiva de primer orden puede ser limitada para discriminar entre procesos estacionarios altamente persistentes y procesos no estacionarios.

En segundo lugar, es necesario hacerse cargo de alguna manera del problema de la incertidumbre acerca de la especificación del proceso inflacionario. Este tema hace necesario revisar al menos un grupo de estimaciones distintas para verificar la robustez de las conclusiones a cambios pequeños en la especificación del modelo que se utilizará. Muchos artículos optan por medir persistencia inflacionaria a partir de la suma de los coeficientes asociados a una representación AR con  $p$  rezagos (mayor a 1), por supuesto sin considerar al intercepto de esta especificación. No es difícil demostrar que bajo condiciones bastante generales, la sumatoria de los coeficientes de un AR con  $p$  rezagos corresponde al área bajo la curva de impulso respuesta generada a partir de un choque unitario. Esta forma de medir persistencia no está libre de dificultades, varias de las cuales se mencionan en Andrews y Chen (1994). Sólo por mencionar algunas, esta medida tendría problemas con la existencia de áreas negativas bajo la curva de impulso respuesta. No obstante, para el caso mexicano se mostrará que para la inflación comprendida en el periodo 2000-2008 el área es positiva, por lo que se estará ausente de dicha dificultad. La otra medida usual de persistencia corresponde a la vida media de un choque, la cual se define como el número de períodos en que el tamaño del choque inicial

se reduce a la mitad de su valor inicial.

Otras caracterizaciones que se han utilizado en la literatura para estudiar la persistencia inflacionaria son los modelos estructurales de series de tiempo o representaciones de tipo ARFIMA. Al respecto, Dossche y Everaert (2005) siguen una metodología que les permite controlar por desplazamientos en el nivel de largo plazo de la inflación. El no controlar estos desplazamientos podría significar una sobreestimación del nivel de persistencia. Gadea y Mayoral (2006) y Baum, Barkoulas y Caglayan (1999) adoptan también la metodología ARFIMA, pues en ella es posible identificar procesos no estacionarios y, que a pesar de ello, presentan reversión a la media.

Después de revisar las ventajas (parsimonia) y limitaciones (datos) de varias especificaciones posibles, en este trabajo se opta por trabajar con modelos AR con  $p$  rezagos tal como lo hacen Campbell y Mankiw (1987), para capturar dinámicas inflacionaria persistentes en donde como medida de persistencia inflacionaria, se usa la vida media (estimada con la función de impulso respuesta) de un choque de 100 puntos base sobre la medida de inflación relevante. La vida media está definida como el tiempo en meses necesario para que el choque original se reduzca a la mitad.

Para evaluar la dinámica de la persistencia inflacionaria se consideran tres ventanas de estimación: Diciembre 2000-Diciembre 2006, Diciembre 2001-Diciembre 2007, y Diciembre 2002-Diciembre 2008. Para ello, las diferencias de medición en la inflación de un choque en los últimos tres años se comparan contra el periodo de diciembre 1994 a diciembre 2008; véase el Apéndice A. Se procederá a eliminar secuencialmente las variables (rezagadas) con mayor  $p$ -value (probabilidad de coeficiente), hasta llegar a una especificación en la que las variables sean estadísticamente significativas al menos con un nivel de confianza del 95%. En cuanto al análisis de inflación en el que ésta es medida en variaciones a 12 meses, es importante destacar que en los periodos considerados no se observa ningún quiebre estructural evidente que pueda afectar en forma importante las medidas de persistencia aquí obtenidas.

### **3. Especificación el modelo econométrico**

En el análisis empírico de series de tiempo es necesario suponer que estas son estacionarias a fin de que la serie pueda ser generada por un proceso estocástico con ciertas características deseables.<sup>5</sup> De esta manera, en las series de tiempo se utiliza una realización para hacer inferencia sobre dicho proceso estocástico (estacionario), el cual tiene media cero y varianza constante en el tiempo, además el valor de la covarianza entre dos periodos depende solamente de la distancia o rezago entre dos periodos de tiempo y no del tiempo en el cual se ha

<sup>5</sup> Véanse Andrew (1990), Hamilton (1994), Mills (1990) y Pankratz (1994).

calculado la covarianza.<sup>6</sup>

### 3.1 Modelos autorregresivos de orden p

Sea  $\pi_t$ , la inflación en el periodo  $t$ . si se modela  $\pi_t$ , como:

$$\pi_t - \delta = (\alpha_1 \pi_{t-1} - \delta) + e_t \quad (1)$$

donde  $\delta$  es la media de  $\pi_t$ ,  $\alpha$  es una constante, y  $e_t$  es un término de error aleatorio no correlacionado con media cero y varianza constante  $\sigma^2$  (es decir ruido blanco), entonces se dice que  $\pi_t$  es un proceso estocástico autorregresivo de primer orden o AR (1). En pocas palabras, este modelo dice que el valor pronóstico de  $\pi_t$  en el tiempo  $t$ , es simplemente una proporción  $\alpha_1$  de su valor en el periodo  $t - 1$  más una innovación en el tiempo  $t$ ; nuevamente los valores de  $\pi_t$  están expresados alrededor del valor de su media. Más generalmente, se dice que  $\pi_t$  sigue un proceso autorregresivo de orden  $p$  (rezagos) si el valor de  $\pi_t$  en el tiempo  $t$  depende de sus valores en los periodos anteriores. Los valores de  $\pi_t$  expresados alrededor del valor de su media  $\delta$  se pueden escribir como:

$$\pi_t = \alpha_0 + \alpha_1 \pi_{t-1} + \alpha_2 \pi_{t-2} + \dots + \alpha_p \pi_{t-p} + e_t \quad (2)$$

Obsérvese que en el modelo anterior solamente se están considerando los valores actuales y anteriores de  $\pi_t$ ; no hay otros regresores. En este sentido se dice que “los datos se explican por sí mismos”.

### 3.2 Función de impulso respuesta

Considere el modelo (1). En este caso se puede estimar la ecuación mediante Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) donde los  $u_t$  son los términos de error. Los coeficientes individualmente estimados se utilizan para estimar la función de impulso respuesta a fin de estudiar la respuesta de la variable dependiente en el sistema ante choques en el término de error. Así, la función de impulso respuesta estudia el impacto de un choque durante diversos periodos en el futuro.

### 3.3 Datos y persistencia

Antes de continuar con el desarrollo de la estimación del modelo, vale la pena mencionar las características principales a considerar de la serie temporal de inflación anual:

<sup>6</sup> En la literatura de series de tiempo, un proceso estocástico como éste se conoce como un proceso estocástico débilmente estacionario.

1. Contar con una serie estacionaria, eliminar los quiebres ocasionados por crisis económicas y que puedan alterar la normalidad de la serie.
2. La serie sigue un curso homoscedástico. La estructura de dependencia se mantiene constante (varianza). Condición importante para modelar la serie y prever su evolución.
3. La influencia de las observaciones actuales con respecto de las posteriores decrece con el paso del tiempo.
4. Los choques tienen un grado de persistencia. Los cambios repentinos en la serie toman tiempo para decaer.

El objetivo principal de series temporales consiste en predecir el comportamiento de una serie de datos no determinista (que contiene un componente aleatorio). Si el componente aleatorio es estacionario, se pueden desarrollar técnicas eficientes para predecir valores futuros de la serie. Para contar con un proceso estacionario que permita examinar adecuadamente la persistencia inflacionaria, de acuerdo con Andrews y Chen (1994), se utilizará el modelo (1). Cada observación se constituye a partir de la anterior más una perturbación aleatoria:  $e_t | N(0, \sigma_g^2)$  es ruido gaussiano. La persistencia se define como la suma de los coeficientes autorregresivos cuando  $\sum_{i=1}^p \alpha_i < 1$ . En caso contrario, cuando  $\sum_{i=1}^p \alpha_i > 1$ , el proceso es explosivo.

Ahora bien, Los coeficientes  $\alpha_i$  expresan la fuerza del efecto de persistencia. El concepto de persistencia, introducido por Phelps (1972), y más tarde usado por Blanchard y Summers (1986), muestra situaciones donde los choques regulares tienen efectos permanentes o muy persistentes. Evidentemente, en cualquier economía los choques (desvíos respecto una variable) se producen todo el tiempo, por lo que es importante saber si sus efectos serán persistentes o sólo durarán un corto tiempo.

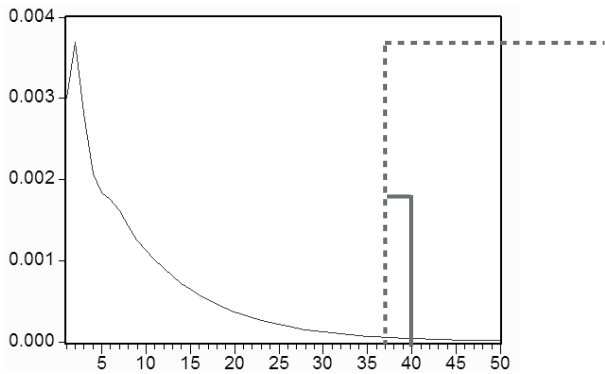
#### 4. Resultados empíricos

A continuación se muestra la evolución de las funciones impulso-respuesta para cada uno de los tres periodos mencionados. En la especificación AR (3) los coeficiente fueron estadísticamente significativos, al menos, con un nivel de confianza del 95% y las funciones de impulso respuesta en relación a la especificación AR (3) no presentan quiebre estructural. Los resultados con otras especificaciones para el análisis de persistencia en la inflación se discutirán posteriormente en los Cuadros 1 y 2. Las gráficas 2-4 muestran un decaimiento más lento de un choque inflacionario en el último periodo Diciembre 2002-Diciembre 2008 un poco más del doble de tiempo en meses, en comparación a los periodos 2000-2006 y 2001-2007, siendo de 5 meses promedio. En conclusión, para el caso del periodo Diciembre 2002-Diciembre



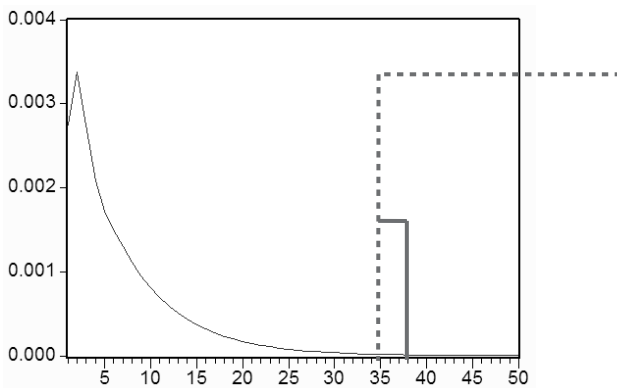
2008, un choque en la inflación aún permanece después de nueve meses, casi el doble de tiempo. El resto de las curvas muestra que en los primeros periodos considerados, la velocidad de desvanecimiento de un choque de igual magnitud, es mucho mayor.

**Gráfica 2. Función de impulso respuesta con un choque inflacionario del INPC (Diciembre 2000-Diciembre 2006)**



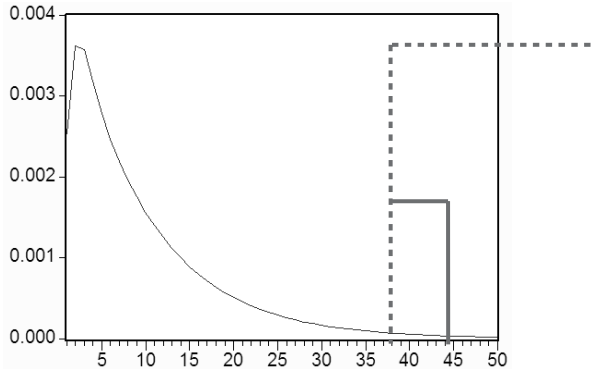
Elaboración propia con datos del INPC recogidos de INEGI y con apoyo del Programa E-views 3.1.

**Gráfica 3. Función de impulso respuesta con un choque inflacionario del INPC (Diciembre 2001-Diciembre 2007)**



Elaboración propia con datos del INPC recogidos de INEGI y con apoyo del Programa E-views 3.1.

**Gráfica 4. Función de impulso respuesta con un choque inflacionario del INPC (Diciembre 2002-Diciembre 2008)**



Elaboración propia con datos del INPC recogidos de INEGI y con apoyo del Programa E-views 3.1.

Los Cuadros 1 y 2 muestran la vida media de los choques para las diversas especificaciones. En la primera fila del cuadro muestra que el periodo con representación AR (1), no es muy útil para cuantificar la persistencia inflacionaria, ya que intercepta los datos muestrales como provenientes de una serie no estacionaria, es decir, el modelo AR (1) es el menos significativo con diversas pruebas econométricas.

**Cuadro 1. Máximos impactos de un choque sobre la inflación del INPC (Meses relativos al choque)**

	Dic-00 - Dic-06					Dic-01 - Dic-07					Dic-02 - Dic-08				
	Vida Promedio	Coefficientes	Prob. Coeficientes	R <sup>2</sup>	Estadístico Durbin-Watson	Prob. F-estadístico	Inmue-Ben (J-B)	Vida Promedio	Coefficientes	Prob. Coeficientes	R <sup>2</sup>	Estadístico Durbin-Watson	Prob. F-estadístico	Inmue-Ben (J-B)	
AR1	8	a <sub>1</sub> =1.156784 a <sub>2</sub> =-0.257722	a <sub>1</sub> =0.0000 a <sub>2</sub> =0.0180	0.9287	1.87	0.0000	J-B 1.094958 Prob.0.5784	8	a <sub>1</sub> =1.173246 a <sub>2</sub> =-0.309502	a <sub>1</sub> =0.0000 a <sub>2</sub> =0.0060	0.8248	1.84	0.0000	J-B 0.743384 Prob.0.7884	
AR2	7	a <sub>1</sub> =1.232125 a <sub>2</sub> =-0.378958 a <sub>3</sub> =0.247420	a <sub>1</sub> =0.0000 a <sub>2</sub> =0.0045	0.9338	2.04	0.0000	J-B 1.453332 Prob.0.8845	9	a <sub>1</sub> =1.232467 a <sub>2</sub> =-0.485117 a <sub>3</sub> =0.113443	a <sub>1</sub> =0.0000 a <sub>2</sub> =0.0074 a <sub>3</sub> =0.5554	0.8301	1.95	0.0000	J-B 0.584979 Prob.0.7768	
AR3	5	a <sub>1</sub> =1.215555 a <sub>2</sub> =-0.542609 a <sub>3</sub> =0.169791 a <sub>4</sub> =0.056409	a <sub>1</sub> =0.0000 a <sub>2</sub> =0.0055 a <sub>3</sub> =0.3728 a <sub>4</sub> =0.6187	0.9341	2.01	0.0000	J-B 1.392941 Prob.0.8233	9	a <sub>1</sub> =1.232726 a <sub>2</sub> =-0.492251 a <sub>3</sub> =0.101317 a <sub>4</sub> =0.071576	a <sub>1</sub> =0.0000 a <sub>2</sub> =0.0138 a <sub>3</sub> =0.6192 a <sub>4</sub> =0.7118	0.8304	1.93	0.0000	J-B 0.493796 Prob.0.7812	
AR4	5	a <sub>1</sub> =1.216531 a <sub>2</sub> =-0.539518 a <sub>3</sub> =0.160407 a <sub>4</sub> =0.078674	a <sub>1</sub> =0.0000 a <sub>2</sub> =0.0064 a <sub>3</sub> =0.4281 a <sub>4</sub> =0.0828	0.9341	2.01	0.0000	J-B 1.381384 Prob.0.8233	9	a <sub>1</sub> =1.224358 a <sub>2</sub> =-0.485638 a <sub>3</sub> =0.111492 a <sub>4</sub> =0.033026	a <sub>1</sub> =0.0000 a <sub>2</sub> =0.0138 a <sub>3</sub> =0.5846 a <sub>4</sub> =0.8721	0.8305	1.94	0.0000	J-B 0.514150 Prob.0.7733	
AR5	5	a <sub>1</sub> =1.215956 a <sub>2</sub> =-0.531474 a <sub>3</sub> =0.179526 a <sub>4</sub> =0.021704	a <sub>1</sub> =0.0000 a <sub>2</sub> =0.0074 a <sub>3</sub> =0.3785 a <sub>4</sub> =0.9165	0.9349	1.96	0.0000	J-B 1.457100 Prob.0.7956	9	a <sub>1</sub> =1.224358 a <sub>2</sub> =-0.485638 a <sub>3</sub> =0.111492 a <sub>4</sub> =0.033026	a <sub>1</sub> =0.0000 a <sub>2</sub> =0.0138 a <sub>3</sub> =0.5846 a <sub>4</sub> =0.8721	0.8314	1.91	0.0000	J-B 0.748488 Prob.0.6925	
AR6	5	a <sub>1</sub> =1.26073 a <sub>2</sub> =-0.109306	a <sub>1</sub> =0.5117 a <sub>2</sub> =0.3209					5	a <sub>1</sub> =1.423708 a <sub>2</sub> =-0.62402 a <sub>3</sub> =-0.19808 a <sub>4</sub> =0.046532	a <sub>1</sub> =0.0000 a <sub>2</sub> =0.0050 a <sub>3</sub> =0.6224 a <sub>4</sub> =0.8096	0.8828	2.00	0.0000	J-B 0.032459 Prob.0.9839	
Promedio	5							5	a <sub>1</sub> =-0.046379 a <sub>2</sub> =-0.046379	a <sub>1</sub> =0.8521				J-B 0.689555 Prob.0.9706	

Notas de los Cuadros 1 y 2: La vida media de un choque corresponde al número de periodos que éste toma reducirse a la mitad.

- a) La notación AR's denota especificaciones AR (p) de acuerdo a un procedimiento automático.
  - b) Periodos muestrales abarcan seis años al mes de diciembre.
  - c) Los valores en negritas son pruebas significativas de 95%
  - d) Las Observaciones están determinadas como i=73 para cada periodo
- Elaboración propia con base a datos de INEGI y con ayuda de paquetería E-views 3.1

**Cuadro 2. Máximos impactos de un choque sobre la inflación del INPC (Meses relativos al choque)**

	Dic-95 - Dic-01				Dic-96 - Dic-02				Dic-97 - Dic-03					
	Vida Promedio	Coefficientes	Prob. Coeficientes	R <sup>2</sup>	Estatístico Durbin Watson	Prob. F-Statistic	Jaque-Bern (J-B)	Vida Promedio	Coefficientes	Prob. Coeficientes	R <sup>2</sup>	Estatístico Durbin Watson	Prob. F-Statistic	Jaque-Bern (J-B)
AR1	8						J-B	8						J-B
AR2	12	a <sub>1</sub> =-1.619761 a <sub>2</sub> =-0.651162	a <sub>1</sub> =0.0000 a <sub>2</sub> =0.0000	0.9946	1.61	0.0000	32.18030 Prob 0.0000	8	a <sub>1</sub> =-1.517632 a <sub>2</sub> =-0.528573	a <sub>1</sub> =0.0000 a <sub>2</sub> =0.0000	0.9927	1.77	0.0000	13.65392 Prob 0.0010
AR3	10	a <sub>1</sub> =-1.868872 a <sub>2</sub> =-1.202320 a <sub>3</sub> =-0.306430	a <sub>1</sub> =0.0000 a <sub>2</sub> =0.0000 a <sub>3</sub> =0.0032	0.9953	2.28	0.0000	141.09657 Prob 0.0000	20	a <sub>1</sub> =-1.535169 a <sub>2</sub> =-0.579136 a <sub>3</sub> =-0.032937	a <sub>1</sub> =0.0000 a <sub>2</sub> =0.0072 a <sub>3</sub> =-0.7832	0.9927	1.79	0.0000	14.53229 Prob 0.0006
AR4	7	a <sub>1</sub> =-1.801437 a <sub>2</sub> =-0.933495 a <sub>3</sub> =-0.085608 a <sub>4</sub> =0.191737	a <sub>1</sub> =0.0000 a <sub>2</sub> =0.0002 a <sub>3</sub> =0.7175 a <sub>4</sub> =0.0713	0.9955	2.20	0.0000	51.47265 Prob 0.0000	22	a <sub>1</sub> =-1.541313 a <sub>2</sub> =-0.683893 a <sub>3</sub> =-0.308843 a <sub>4</sub> =-0.177592	a <sub>1</sub> =0.0000 a <sub>2</sub> =0.0026 a <sub>3</sub> =0.1618 a <sub>4</sub> =0.1376	0.9929	1.83	0.0000	17.27223 Prob 0.0001
ARS	7	a <sub>1</sub> =-1.782605 a <sub>2</sub> =-0.930880 a <sub>3</sub> =0.062721 a <sub>4</sub> =-0.603186 a <sub>5</sub> =0.098294 a <sub>6</sub> =0.028394	a <sub>1</sub> =0.0000 a <sub>2</sub> =0.0002 a <sub>3</sub> =0.9201 a <sub>4</sub> =0.9893 a <sub>5</sub> =0.3594	0.9955	2.11	0.0000	64.34030 Prob 0.0000	22	a <sub>1</sub> =-1.520252 a <sub>2</sub> =-0.647761 a <sub>3</sub> =-0.228111 a <sub>4</sub> =0.003838 a <sub>5</sub> =-0.162723	a <sub>1</sub> =0.0000 a <sub>2</sub> =0.0048 a <sub>3</sub> =0.3328 a <sub>4</sub> =0.9862 a <sub>5</sub> =0.5365	0.993	1.80	0.0000	16.03985 Prob 0.0003
AR6	7	a <sub>1</sub> =-1.793203 a <sub>2</sub> =-0.914222 a <sub>3</sub> =0.041463 a <sub>4</sub> =-0.286619 a <sub>5</sub> =-0.571295 a <sub>6</sub> =-0.228371	a <sub>1</sub> =0.0000 a <sub>2</sub> =0.0002 a <sub>3</sub> =0.8723 a <sub>4</sub> =0.2790 a <sub>5</sub> =0.0141 a <sub>6</sub> =0.0220	0.9959	2.08	0.0000	23.74239 Prob 0.0000	24	a <sub>1</sub> =-1.5113794 a <sub>2</sub> =-0.647818 a <sub>3</sub> =-0.240894 a <sub>4</sub> =-0.032351 a <sub>5</sub> =-0.032006 a <sub>6</sub> =-0.0484597	a <sub>1</sub> =0.0000 a <sub>2</sub> =0.0050 a <sub>3</sub> =0.3130 a <sub>4</sub> =0.8918 a <sub>5</sub> =0.8853 a <sub>6</sub> =0.6542	0.9951	1.77	0.0000	14.81966 Prob 0.0006
Promedio	9							17						

Notas de los Cuadros 1 y 2: La vida media de un choque corresponde al número de periodos que éste toma reducirse a la mitad.

- a) La notación AR's denota especificaciones AR (p) de acuerdo a un procedimiento automático.
- b) Periodos muestrales abarcan seis años al mes de diciembre.
- c) Los valores en negritas son pruebas significativas de 95%
- d) Las Observaciones están determinadas como i=73 para cada periodo

Elaboración propia con base a datos de INEGI y con ayuda de paquetería E-views 3.1

**Cuadro 3. Tasa de inflación promedio anual y los choques inflacionarios**

	Periodos de Observación		
	Dic '00 - Dic '06	Dic '01 - Dic '07	Dic '02 - Dic '08
Inflación Promedio (% Anual)	4.77%	4.31%	4.34%
Vida Promedio (Meses)	5	5	9

Elaboración propia con base a datos de INEGI y con ayuda de paquetería E-views 3.1

**Cuadro 4. Relación de la tasa de inflación promedio anual y los choques inflacionarios**

	Periodos de Observación		
	Dic '95 - Dic '01	Dic '96 - Dic '02	Dic '97 - Dic '03
Inflación Promedio (% Anual)	20.16%	12.59%	9.75%
Vida Promedio (Meses)	9	17	22

Elaboración propia con base en datos de INEGI y con ayuda del paquetería E-views 3.1

En todas las especificaciones mencionadas en el análisis de persistencia, la vida media de un choque es mucho más alta en el último periodo. Por ejemplo para el último periodo, se puede observar en el Cuadro 3 que para Dic-2002-Dic-2008 el promedio de vida media de los choques de inflación efectiva se encuentra en torno a nueve meses<sup>7</sup>.

Asimismo, se puede observar en el cuadro anterior, que a pesar de tener un promedio de inflación menor en el periodo más reciente a comparación del primer periodo, puede existir mayor persistencia inflacionaria. Por lo que a menor tasa inflacionaria en México aumenta la persistencia, y que no es consistente con la idea de que a menor inflación se tenga mayor costo y tardanza en la disminución de efectos en el futuro.

En el Cuadro 4 se construyen otros tres periodos con la finalidad de evaluar los resultados anteriormente mostrados, con la excepción de que se presentaron en un esquema de metas de inflación fuera de las características presentadas al inicio, debido al quiebre de la serie por choques de crisis económica a mediados de los noventa, pero sí con el inicio de objetivos de inflación implementado con Banxico<sup>8</sup>.

<sup>7</sup> Este dato corresponde al promedio de estimaciones de vida media obtenidas con las diversas especificaciones. Para este dato se consideraron varias pruebas asociadas a las representaciones autorregresivas estacionarias.

<sup>8</sup> El calendario de las aproximaciones sucesivas que se cumplieron para llegar a la adopción definitiva del esquema de Objetos de Inflación (O. I.), se inicia con el periodo en que se empezaron a acordar metas anuales para la inflación y que corrió a finales de 1995 al año 2000, a raíz de los inicios de la crisis financiera en diciembre de 1994 y su consolidación a inicios de 1995.

Con ciertos matices, se muestra que la persistencia es mucho más alta en último periodo de diciembre 1997 a diciembre 2003. De nuevo se contempla que a medida que disminuye el promedio inflacionario en México, se presenta una mayor persistencia inflacionaria.

## 5. Conclusiones

Este trabajo de investigación ha mostrado evidencia empírica sobre el comportamiento de persistencia inflacionaria en México para el periodo 2000-2008. La tasa de inflación refleja estacionariedad entre 2000 y 2008, es decir, no hay problemas de raíz unitaria y además la suma de los coeficientes estimados fue menor a uno. El estadístico Jarque-Bera para el periodo 2000-2008 (así como para los otros periodos estudiados) no rechaza la hipótesis de normalidad en las perturbaciones (Cuadro 1).

Asimismo se pudo llevar a cabo la estimación de la vida promedio de la inflación ante un choque en la misma variable, mediante la función de impulso respuesta, determinando así el promedio de meses necesarios para validar el efecto de persistencia en el tiempo ante un choque inflacionario. Esta propiedad implica que las perturbaciones que sufren las variables desaparecieron asintóticamente, de lo contrario, hubieran continuado indefinidamente y se estaría en presencia de una mala especificación que hubiera conducido a que al menos hubiese una raíz mayor a la unidad. Por lo anterior, los resultados demostraron la correcta especificación econométrica.

Es de destacarse que los resultados en esta investigación muestran que la persistencia inflacionaria en México se ha incrementado significativamente en los últimos años. En el análisis realizado, en la presente investigación, para el periodo comprendido entre diciembre de 2002 y diciembre de 2008 se muestra una vida media de choques inflacionarios de alrededor de 9 meses, siendo mayor a la vida media que se estimó para periodos anteriores de alrededor de 5 meses. Asimismo, se puede observar también que a medida que disminuye el promedio de inflación anual, aumenta la persistencia inflacionaria. Cosa similar sucede con periodos comprendidos entre 1995 a 2003, a pesar de no poder demostrar la normalidad de dichas series por el quiebre representado en la crisis financiera con una inflación poco superior al 50%.

En resumen, el análisis llevado a cabo demuestra que el impacto de choques inflacionarios más recientes ha sido de mayor magnitud que en el pasado. De hecho, antes de comenzar a desvanecerse, los choques inflacionarios experimentan procesos de amplificación que pueden casi duplicar el efecto inicial del choque de Diciembre 2002 a Diciembre 2008. De acuerdo con los resultados obtenidos, Fuhrer (1995) comenta que mientras mayor persistencia inflacionaria haya, mayor será el costo para el banco central de poder controlar el ajuste monetario requerido para encausarla nuevamente en un cierto nivel de

tendencia. De esta manera, la autoridad monetaria mexicana ya debería estar tomando medidas precautorias sobre incrementos considerables, en el futuro, en el costo por ajuste monetario para conducir la inflación a una tendencia deseable.

Por otro lado, dan mucho en que pensar los resultados obtenidos en el trabajo sobre el objetivo de la política monetaria en México para llegar a una meta inflacionaria de alrededor del 3%. Esto quiere decir que mientras más cerca se esté de dicha meta, la persistencia inflacionaria podría ser mayor y la sociedad estaría afectada en el lento desvanecimiento promedio ante un choque en el tiempo, por lo que la pérdida social (disminución en el bienestar) sería mayor en un futuro. Los diseñadores de la política monetaria en México deberían entender mejor la fragilidad del fenómeno de persistencia monetaria, explicada en el transcurso de esta investigación, en cuanto al aumento en el costo social debido a un incremento de la persistencia acompañada de aumento en la vida promedio de un choque.

Por último es importante mencionar que todo modelo es susceptible de mejorarse. La principal limitación en nuestra propuesta es que no incorpora otras variables más allá de la tasa de inflación y sus rezagos. Por supuesto, la metodología VAR (Vectores Autoregresivos) permitirá incorporar otras variables, como la tasa de interés, esto, desde luego, ya está en la agenda futura de investigación.

**JOSÉ CARLOS TREJO GARCÍA**  
**FRANCISCO VENEGAS-MARTÍNEZ**

**APÉNDICE A. ESTADÍSTICAS SOBRE INFLACIÓN**

**Cuadro A.1. Promedios de inflación (Dic 2000 – Dic 2008)**

Periodo	Índice general. Base 2a. quincena de junio 2002=100	Inflación Anual (Variación Anual del INPC)	Periodo	Índice general. Base 2a. quincena de junio 2002=100	Inflación Anual (Variación Anual del INPC)	Periodo	Índice general. Base 2a. quincena de junio 2002=100	Inflación Anual (Variación Anual del INPC)
2000/12	93.248	8.96%	2001/12	97.354	4.40%	2002/12	102.904	5.70%
2001/01	93.765	8.11%	2002/01	98.253	4.79%	2003/01	103.320	5.16%
2001/02	93.703	7.09%	2002/02	98.190	4.79%	2003/02	103.607	5.52%
2001/03	94.297	7.17%	2002/03	98.692	4.66%	2003/03	104.261	5.64%
2001/04	94.772	7.11%	2002/04	99.231	4.70%	2003/04	104.439	5.25%
2001/05	94.990	6.95%	2002/05	99.432	4.68%	2003/05	104.102	4.70%
2001/06	95.215	6.57%	2002/06	99.917	4.94%	2003/06	104.188	4.27%
2001/07	94.967	5.88%	2002/07	100.204	5.51%	2003/07	104.339	4.13%
2001/08	95.530	5.93%	2002/08	100.585	5.29%	2003/08	104.652	4.04%
2001/09	96.419	6.14%	2002/09	101.190	4.95%	2003/09	105.275	4.04%
2001/10	96.855	5.89%	2002/10	101.636	4.94%	2003/10	105.661	3.96%
2001/11	97.220	5.39%	2002/11	102.458	5.39%	2003/11	106.538	3.98%
2001/12	97.354	4.40%	2002/12	102.904	5.70%	2003/12	106.996	3.98%
2002/01	98.253	4.79%	2003/01	103.320	5.16%	2004/01	107.661	4.20%
2002/02	98.190	4.79%	2003/02	103.607	5.52%	2004/02	108.305	4.53%
2002/03	98.692	4.66%	2003/03	104.261	5.64%	2004/03	108.672	4.23%
2002/04	99.231	4.70%	2003/04	104.439	5.25%	2004/04	108.836	4.21%
2002/05	99.432	4.68%	2003/05	104.102	4.70%	2004/05	108.563	4.29%
2002/06	99.917	4.94%	2003/06	104.188	4.27%	2004/06	108.737	4.37%
2002/07	100.204	5.51%	2003/07	104.339	4.13%	2004/07	109.022	4.49%
2002/08	100.585	5.29%	2003/08	104.652	4.04%	2004/08	109.695	4.82%
2002/09	101.190	4.95%	2003/09	105.275	4.04%	2004/09	110.602	5.06%
2002/10	101.636	4.94%	2003/10	105.661	3.96%	2004/10	111.368	5.40%
2002/11	102.458	5.39%	2003/11	106.538	3.98%	2004/11	112.318	5.43%
2002/12	102.904	5.70%	2003/12	106.996	3.98%	2004/12	112.550	5.19%
2003/01	103.320	5.16%	2004/01	107.661	4.20%	2005/01	112.554	4.54%
2003/02	103.607	5.52%	2004/02	108.305	4.53%	2005/02	112.929	4.27%
2003/03	104.261	5.64%	2004/03	108.672	4.23%	2005/03	113.438	4.39%
2003/04	104.439	5.25%	2004/04	108.836	4.21%	2005/04	113.842	4.60%
2003/05	104.102	4.70%	2004/05	108.563	4.29%	2005/05	113.556	4.60%
2003/06	104.188	4.27%	2004/06	108.737	4.37%	2005/06	113.447	4.33%
2003/07	104.339	4.13%	2004/07	109.022	4.49%	2005/07	113.891	4.47%
2003/08	104.652	4.04%	2004/08	109.695	4.82%	2005/08	114.027	3.95%
2003/09	105.275	4.04%	2004/09	110.602	5.06%	2005/09	114.484	3.51%
2003/10	105.661	3.96%	2004/10	111.368	5.40%	2005/10	114.765	3.05%
2003/11	106.538	3.98%	2004/11	112.318	5.43%	2005/11	115.591	2.91%
2003/12	106.996	3.98%	2004/12	112.550	5.19%	2005/12	116.301	3.33%
2004/01	107.661	4.20%	2005/01	112.554	4.54%	2006/01	116.983	3.94%
2004/02	108.305	4.53%	2005/02	112.929	4.27%	2006/02	117.162	3.75%
2004/03	108.672	4.23%	2005/03	113.438	4.39%	2006/03	117.309	3.41%
2004/04	108.836	4.21%	2005/04	113.842	4.60%	2006/04	117.481	3.20%
2004/05	108.563	4.29%	2005/05	113.556	4.60%	2006/05	116.958	3.00%
2004/06	108.737	4.37%	2005/06	113.447	4.33%	2006/06	117.059	3.18%
2004/07	109.022	4.49%	2005/07	113.891	4.47%	2006/07	117.380	3.06%
2004/08	109.695	4.82%	2005/08	114.027	3.95%	2006/08	117.979	3.47%
2004/09	110.602	5.06%	2005/09	114.484	3.51%	2006/09	119.170	4.09%
2004/10	111.368	5.40%	2005/10	114.765	3.05%	2006/10	119.691	4.29%
2004/11	112.318	5.43%	2005/11	115.591	2.91%	2006/11	120.319	4.09%
2004/12	112.550	5.19%	2005/12	116.301	3.33%	2006/12	121.015	4.05%
2005/01	112.554	4.54%	2006/01	116.983	3.94%	2007/01	121.640	3.98%
2005/02	112.929	4.27%	2006/02	117.162	3.75%	2007/02	121.980	4.11%
2005/03	113.438	4.39%	2006/03	117.309	3.41%	2007/03	122.244	4.21%
2005/04	113.842	4.60%	2006/04	117.481	3.20%	2007/04	122.171	3.99%
2005/05	113.556	4.60%	2006/05	116.958	3.00%	2007/05	121.575	3.95%
2005/06	113.447	4.33%	2006/06	117.059	3.18%	2007/06	121.721	3.98%
2005/07	113.891	4.47%	2006/07	117.380	3.06%	2007/07	122.238	4.14%
2005/08	114.027	3.95%	2006/08	117.979	3.47%	2007/08	122.736	4.03%
2005/09	114.484	3.51%	2006/09	119.170	4.09%	2007/09	123.689	3.79%
2005/10	114.765	3.05%	2006/10	119.691	4.29%	2007/10	124.171	3.74%
2005/11	115.591	2.91%	2006/11	120.319	4.09%	2007/11	125.047	3.93%
2005/12	116.301	3.33%	2006/12	121.015	4.05%	2007/12	125.564	3.76%
2006/01	116.983	3.94%	2007/01	121.640	3.98%	2008/01	126.146	3.70%
2006/02	117.162	3.75%	2007/02	121.980	4.11%	2008/02	126.521	3.72%
2006/03	117.309	3.41%	2007/03	122.244	4.21%	2008/03	127.438	4.25%
2006/04	117.481	3.20%	2007/04	122.171	3.99%	2008/04	127.728	4.55%
2006/05	116.958	3.00%	2007/05	121.575	3.95%	2008/05	127.590	4.95%
2006/06	117.059	3.18%	2007/06	121.721	3.98%	2008/06	128.118	5.26%
2006/07	117.380	3.06%	2007/07	122.238	4.14%	2008/07	128.832	5.39%
2006/08	117.979	3.47%	2007/08	122.736	4.03%	2008/08	129.576	5.57%
2006/09	119.170	4.09%	2007/09	123.689	3.79%	2008/09	130.459	5.47%
2006/10	119.691	4.29%	2007/10	124.171	3.74%	2008/10	131.348	5.78%
2006/11	120.319	4.09%	2007/11	125.047	3.93%	2008/11	132.841	6.23%
2006/12	121.015	4.05%	2007/12	125.564	3.76%	2008/12	133.761	6.53%
PROMEDIO		4.77%	PROMEDIO		4.31%	PROMEDIO		4.34%

Elaboración propia con base a datos de INEGI



PERSISTENCIA INFLACIONARIA: EL CASO MEXICANO 2000-2008

Cuadro A.2. Promedios de Inflación (Dic 1995 – Dic 2003)

Periodo	Índice general. Base 2a. quincena de junio 2002=100	Inflación Anual (Variación Anual del INPC)	Periodo	Índice general. Base 2a. quincena de junio 2002=100	Inflación Anual (Variación Anual del INPC)	Periodo	Índice general. Base 2a. quincena de junio 2002=100	Inflación Anual (Variación Anual del INPC)
1995/12	43.471	51.97%	1996/12	55.514	27.70%	1997/12	64.240	15.72%
1996/01	45.033	51.72%	1997/01	56.942	26.44%	1998/01	65.638	15.27%
1996/02	46.084	48.95%	1997/02	57.898	25.64%	1998/02	66.787	15.35%
1996/03	47.099	43.75%	1997/03	58.619	24.46%	1998/03	67.569	15.27%
1996/04	48.438	36.93%	1997/04	59.252	22.33%	1998/04	68.201	15.10%
1996/05	49.321	33.83%	1997/05	59.793	21.23%	1998/05	68.745	14.97%
1996/06	50.124	31.82%	1997/06	60.324	20.35%	1998/06	69.557	15.31%
1996/07	50.836	31.03%	1997/07	60.849	19.70%	1998/07	70.228	15.41%
1996/08	51.512	30.60%	1997/08	61.390	19.18%	1998/08	70.903	15.50%
1996/09	52.336	30.00%	1997/09	62.155	18.76%	1998/09	72.053	15.92%
1996/10	52.989	28.97%	1997/10	62.652	18.24%	1998/10	73.085	16.65%
1996/11	53.792	27.77%	1997/11	63.352	17.77%	1998/11	74.380	17.41%
1996/12	55.514	27.70%	1997/12	64.240	15.72%	1998/12	76.195	18.61%
1997/01	56.942	26.44%	1998/01	65.638	15.27%	1999/01	78.119	19.01%
1997/02	57.898	25.64%	1998/02	66.787	15.35%	1999/02	79.169	18.54%
1997/03	58.619	24.46%	1998/03	67.569	15.27%	1999/03	79.904	18.26%
1997/04	59.252	22.33%	1998/04	68.201	15.10%	1999/04	80.637	18.23%
1997/05	59.793	21.23%	1998/05	68.745	14.97%	1999/05	81.122	18.01%
1997/06	60.324	20.35%	1998/06	69.557	15.31%	1999/06	81.655	17.39%
1997/07	60.849	19.70%	1998/07	70.228	15.41%	1999/07	82.195	17.04%
1997/08	61.390	19.18%	1998/08	70.903	15.50%	1999/08	82.658	16.58%
1997/09	62.155	18.76%	1998/09	72.053	15.92%	1999/09	83.456	15.83%
1997/10	62.652	18.24%	1998/10	73.085	16.65%	1999/10	83.985	14.91%
1997/11	63.352	17.77%	1998/11	74.380	17.41%	1999/11	84.732	13.92%
1997/12	64.240	15.72%	1998/12	76.195	18.61%	1999/12	85.581	12.32%
1998/01	65.638	15.27%	1999/01	78.119	19.01%	2000/01	86.730	11.02%
1998/02	66.787	15.35%	1999/02	79.169	18.54%	2000/02	87.499	10.52%
1998/03	67.569	15.27%	1999/03	79.904	18.26%	2000/03	87.984	10.11%
1998/04	68.201	15.10%	1999/04	80.637	18.23%	2000/04	88.485	9.73%
1998/05	68.745	14.97%	1999/05	81.122	18.01%	2000/05	88.816	9.48%
1998/06	69.557	15.31%	1999/06	81.655	17.39%	2000/06	89.342	9.41%
1998/07	70.228	15.41%	1999/07	82.195	17.04%	2000/07	89.690	9.12%
1998/08	70.903	15.50%	1999/08	82.658	16.58%	2000/08	90.183	9.10%
1998/09	72.053	15.92%	1999/09	83.456	15.83%	2000/09	90.842	8.85%
1998/10	73.085	16.65%	1999/10	83.985	14.91%	2000/10	91.467	8.91%
1998/11	74.380	17.41%	1999/11	84.732	13.92%	2000/11	92.249	8.87%
1998/12	76.195	18.61%	1999/12	85.581	12.32%	2000/12	93.248	8.96%
1999/01	78.119	19.01%	2000/01	86.730	11.02%	2001/01	93.765	8.11%
1999/02	79.169	18.54%	2000/02	87.499	10.52%	2001/02	93.703	7.09%
1999/03	79.904	18.26%	2000/03	87.984	10.11%	2001/03	94.297	7.17%
1999/04	80.637	18.23%	2000/04	88.485	9.73%	2001/04	94.772	7.11%
1999/05	81.122	18.01%	2000/05	88.816	9.48%	2001/05	94.990	6.95%
1999/06	81.655	17.39%	2000/06	89.342	9.41%	2001/06	95.215	6.57%
1999/07	82.195	17.04%	2000/07	89.690	9.12%	2001/07	94.967	5.88%
1999/08	82.658	16.58%	2000/08	90.183	9.10%	2001/08	95.530	5.93%
1999/09	83.456	15.83%	2000/09	90.842	8.85%	2001/09	96.419	6.14%
1999/10	83.985	14.91%	2000/10	91.467	8.91%	2001/10	96.855	5.89%
1999/11	84.732	13.92%	2000/11	92.249	8.87%	2001/11	97.220	5.39%
1999/12	85.581	12.32%	2000/12	93.248	8.96%	2001/12	97.354	4.40%
2000/01	86.730	11.02%	2001/01	93.765	8.11%	2002/01	98.253	4.79%
2000/02	87.499	10.52%	2001/02	93.703	7.09%	2002/02	98.190	4.79%
2000/03	87.984	10.11%	2001/03	94.297	7.17%	2002/03	98.692	4.66%
2000/04	88.485	9.73%	2001/04	94.772	7.11%	2002/04	99.231	4.70%
2000/05	88.816	9.48%	2001/05	94.990	6.95%	2002/05	99.432	4.68%
2000/06	89.342	9.41%	2001/06	95.215	6.57%	2002/06	99.917	4.94%
2000/07	89.690	9.12%	2001/07	94.967	5.88%	2002/07	100.204	5.51%
2000/08	90.183	9.10%	2001/08	95.530	5.93%	2002/08	100.585	5.29%
2000/09	90.842	8.85%	2001/09	96.419	6.14%	2002/09	101.190	4.95%
2000/10	91.467	8.91%	2001/10	96.855	5.89%	2002/10	101.636	4.94%
2000/11	92.249	8.87%	2001/11	97.220	5.39%	2002/11	102.458	5.39%
2000/12	93.248	8.96%	2001/12	97.354	4.40%	2002/12	102.904	5.70%
2001/01	93.765	8.11%	2002/01	98.253	4.79%	2003/01	103.320	5.16%
2001/02	93.703	7.09%	2002/02	98.190	4.79%	2003/02	103.607	5.52%
2001/03	94.297	7.17%	2002/03	98.692	4.66%	2003/03	104.261	5.64%
2001/04	94.772	7.11%	2002/04	99.231	4.70%	2003/04	104.439	5.25%
2001/05	94.990	6.95%	2002/05	99.432	4.68%	2003/05	104.102	4.70%
2001/06	95.215	6.57%	2002/06	99.917	4.94%	2003/06	104.188	4.27%
2001/07	94.967	5.88%	2002/07	100.204	5.51%	2003/07	104.339	4.13%
2001/08	95.530	5.93%	2002/08	100.585	5.29%	2003/08	104.652	4.04%
2001/09	96.419	6.14%	2002/09	101.190	4.95%	2003/09	105.275	4.04%
2001/10	96.855	5.89%	2002/10	101.636	4.94%	2003/10	105.661	3.96%
2001/11	97.220	5.39%	2002/11	102.458	5.39%	2003/11	106.538	3.98%
2001/12	97.354	4.40%	2002/12	102.904	5.70%	2003/12	106.996	3.98%
PROMEDIO		17.90%	PROMEDIO		12.59%	PROMEDIO		9.76%

Elaboración propia con base a datos de INEGI

## Bibliografía

- Altissimo, F., B. Mojon, and P. Zaffaroni (2006), Sectoral and Aggregate Inflation Dynamics in the Euro Area. *Journal of the European Economic Association*, Vol. 4, No. 2-3, pp. 585-593.
- Andrews, D. y H-Y Chen (1994). "Approximately Median-Unbiased Estimation of Autoregressive Models," *Journal of Business and Economic Statistics*, Vol. 12, No. 2, pp. 187-204.
- Andrew, H. (1990). *The Econometric Analysis of Time Series*, The MIT Press, 2ª. Ed., Cambridge, Mass., 1990.
- Atkenson, A. and L. Ohanian, (2001). Are Phillips Curve Useful for Forecasting Inflation. Federal Reserve Bank of Minneapolis, *Quarterly Review*, Vol. 25, No. 1, pp. 2-11.
- Baum C, J. Barkoulas, and M. Caglayan (1999). Persistence in International Inflation Rates" *Southern Economic Journal*, Vol. 65, No. 4, pp. 900-913.
- Canova, F. (2002), G-7 Inflation Forecasts, European Central Bank, WP No. 151.
- Capistrán, C. and M. Ramos-Francia (2006), Inflation Dynamics in Latin America. Banco de México, WP No. 2006-11.
- Céspedes L. y C. Soto (2006), Credibility and Inflation Targeting in Chile. Documentos de Trabajo No. 408, Banco Central de Chile.
- Cogley, T. and A. Sbordone (2008). Trend Inflation, Indexation, and Inflation Persistence in the New Keynesian Phillips Curve, *American Economic Review*, Vol. 98, No. 5, pp. 2101-2126.
- Cukierman, A, and N. Liviatan (1992). The Dynamic of Optimal Gradual Stabilizations. *The World Bank Economic Review*, Vol. 6, No. 3, pp. 439-58.
- De Gregorio, J. (1992). Theories of Policy Accommodation: The Persistence of Inflation and Gradual Stabilizations. IMF Working Paper No. 92/19.
- De Gregorio, J. (1995). Policy Accommodation and Gradual Stabilizations. *Journal of Credit Money and Banking*, Vol. 27, No. 3, pp. 727-741
- De Gregorio, J. (2007), "Defining Inflation Targets, the Policy Horizon and the Output-Inflation Tradeoff". Documento de Trabajo del Banco Central de Chile, N°415, Marzo.
- Dossche, M, and G. Everaert (2005), "Measuring Inflation Persistence: A Structural Time Series Approach" Working Paper Research N° 70, National Bank of Belgium.
- Elliott, G., T. J. Rothenberg, and J. H. Stock (1996). Efficient Tests for an Autoregressive Unit Root. *Econometrica*, Vol. 64, No. 4, pp. 813-836.
- Fuhrer, J. (1995). The Persistence of Inflation and the Cost of Disinflation. *New England Economic Review*, Vol. 1995, pp. 3-16.
- Gadea, M. D., and L. Mayoral (2006). The Persistence of Inflation in OECD Countries: A Fractionally Integrated Approach, *International Journal of Central Banking*, Vol. 2, No. 1, pp. 51-104
- Hamilton, J. D. (1994). *Time Series Analysis*. Princeton University Press.
- Kim, Chang-Jin, C. Nelson, and J. Piger (2004). The Less-Volatile U.S. Economy: A Bayesian Investigation of Timing, Breadth, and Potential Explanations. *Journal of Business and Economic Statistics*. Vol. 22, No.

1, pp. 80-93.

Mills, T. C. (1990). *Time Series Techniques for Economists*. Cambridge University Press, New York.

Mishkin F. S. and K. Schmidt-Hebbel (2007). *Does Inflation Targeting Make a Difference*, NBER Working Paper 12876.

Pankratz, A. (1994). *Approximately Median Estimation of Autoregressive Models*. John Wiley & Sons, New York.

Venegas-Martínez, F (2010). Planes no creíbles de estabilización de precios, riesgo cambiario y opciones reales para posponer consumo: un análisis con volatilidad estocástica. *El Trimestre Económico*, Vol. 77(4), No. 308, pp. 899-936.

Venegas-Martínez, F. (2000). Utilidad, aprendizaje y estabilización. *Gaceta de Economía*, Año 5, No. 10, pp. 153-169.

Williams, J. C. (2006). *Inflation Persistence in an Era of Well-Anchored Inflation Expectations*. Federal Reserve Bank of San Francisco Economic Letter, Vol. 27, pp. 1-23.