



NOTA TÉCNICA  
N.º 018 | 2010

## Velocidad de desinflación en economías con metas de inflación

Carlos Torres Gutiérrez

Fotografía de portada: “Presentes”, conjunto escultórico en bronce, año 1983, del artista costarricense Fernando Calvo Sánchez. Colección del Banco Central de Costa Rica.

# Velocidad de desinflación en economías con metas de inflación

Carlos Torres Gutiérrez\*

Las ideas expresadas en este documento son del autor y no necesariamente representan las del Banco Central de Costa Rica.

## Resumen

El presente informe técnico responde a la solicitud de la Dirección de la División Económica para estudiar las velocidades de desinflación de las economías en el periodo previo a la adopción del régimen monetario de metas de inflación (MI).

**Palabras clave:** Metas de inflación, Desinflación.

**Clasificación JEL:** E31, E65.

---

\* Departamento de Investigación Económica. División Económica, BCCR.

# Disinflation in Economies Under an Inflation Targeting regime

Carlos Torres Gutiérrez <sup>†</sup>

The ideas expressed in this paper are those of the author and not necessarily represent the view of the Central Bank of Costa Rica.

**Key words:** Inflation targeting; Disinflation.

**JEL codes:** E31, E65.

---

<sup>†</sup> Department of Economic Research.

***VELOCIDAD DE DESINFLACIÓN EN ECONOMÍAS CON METAS DE INFLACIÓN***  
***DEC-DIE-DT-018-2010***

Carlos Torres G.<sup>1</sup>

**1. Introducción**

El presente informe técnico responde a la solicitud de la Dirección de la División Económica para estudiar las velocidades de desinflación de las economías en el periodo previo a la adopción del régimen monetario de metas de inflación (MI).

**2. Metodología**

Se trabaja con 9 economías avanzadas y 17 economías en desarrollo que actualmente operan bajo MI (Roger, 2009)<sup>2</sup>. Para efectos comparativos, se incorpora a Costa Rica en el análisis.

Se utiliza el cambio porcentual anual del índice de precios al consumidor (tasa de inflación anual) de esos países, tomados de las Estadísticas Financieras Internacionales (IFS) del Fondo Monetario Internacional (FMI).

A partir de esta información, se calculan estadísticas descriptivas de la inflación anual por país (Anexo 1): número de observaciones, media, mediana, máxima, mínima, desviación estándar y estadísticas relacionadas con la distribución de probabilidad de esta variable (asimetría, *kurtosis*, *Jarque-Bera* y su nivel de probabilidad asociada).

Para cada país, se compila la tasa de inflación al inicio de la década anterior a la adopción de MI y la tasa vigente el propio año de adopción de este régimen monetario<sup>3</sup>. Asimismo, se calculan los siguientes indicadores de convergencia:

- La diferencia entre la tasa de inflación al inicio de la década y al momento de adoptar MI (cambio medio).
- La diferencia entre la tasa de inflación máxima y mínima observada en dicha década.

---

<sup>1</sup> Con la colaboración de Adolfo Rodríguez.

<sup>2</sup> Roger, S. (2009), "Inflation Targeting at 20: Achievements and Challenges", IMF Working Paper WP/09/236, International Monetary Fund, October.

<sup>3</sup> En lo que resta del documento, el año 11 corresponde al año de adopción de MI en cada país (con la excepción de Costa Rica donde el año 11 corresponde al 2009).

- Un indicador de “suavidad” (*smoothness*) de una serie de tiempo sugerida por Granger y Hatanaka (1971)<sup>4</sup>. De acuerdo con dicho indicador, la longitud de la representación gráfica de una serie de tiempo puede ser una medida de la “suavidad” de los datos. Intuitivamente, una serie que se reduce monotónicamente en el tiempo, debería ser más “suave” y converger más lentamente a niveles bajos, que una serie que se reduce con cimas y valles agudos (en este caso, la serie tendría una mayor velocidad de convergencia).

Los resultados de cada indicador son ordenados de mayor a menor velocidad de convergencia de la inflación y posteriormente agregados para determinar la jerarquía a lo interno de los dos tipos de economías (avanzadas y en desarrollo) (Cuadro 1).

Un ejercicio adicional que se realiza es la cuantificación del tiempo requerido para desinflar la economía y consolidar la meta de inflación. Para ello se calcula el número de años transcurridos desde que se manifiesta la tasa inflación más alta en la década anterior a la adopción de MI, hasta el último año del trienio en que se consolida la meta de inflación (Cuadro 2).

Finalmente, se complementan estos estadísticos con un conjunto de gráficos de inflación en la década anterior a la implementación de MI (Anexo 2).

### 3. Resultados principales

De acuerdo con los resultados del Cuadro 1, en las economías avanzadas, destacan por la velocidad de desinflación: Nueva Zelanda, Israel y Australia, en ese orden.

Estas economías fueron las que lograron reducir más rápido la inflación durante la década anterior a la adopción de metas de inflación, tanto desde su nivel inicial hasta el valor alcanzado al momento de adoptar el régimen, como desde su tasa más alta a la más baja observada en la década.

La caída de la inflación fue más rápida sobre todo en Nueva Zelanda e Israel, de acuerdo con el indicador de “suavidad” de Granger y Hatanaka op. cit. La desinflación en Nueva Zelanda fue el resultado de un fuerte ajuste fiscal iniciado en 1985, una importante revaluación en la tasa de cambio y un decrecimiento de los salarios reales (Sarmiento, Portón y Cardona, 1998)<sup>5</sup>. Por su parte Israel, llevó a cabo un plan de estabilización a mediados de 1985, basado en medidas fiscales y monetarias, el congelamiento de salarios y precios de algunos bienes de la economía, así como la fijación del tipo de cambio (Sarmiento et. al.).

Estos resultados son concordantes con la inspección gráfica. En efecto, en el Gráfico 1 (Anexo 2) se observa que estos tres países muestran líneas de comportamiento de la inflación más dispersas, en comparación con el resto.

---

<sup>4</sup> Granger, C. y M. Hatanaka (1971), *Spectral Analysis of Economic Time Series*, Princeton Studies in Mathematical Economics, Princeton University Press, Princeton, NJ.

<sup>5</sup> Sarmiento, Portón y Cardona (1998), “*Evidencia sobre las desinflaciones: Experiencia internacional*”, Subgerencia de Estudios Económicos, Banco de la República de Colombia.

En las economías emergentes y en desarrollo, la desinflación fue mayor en Brasil, Polonia y Serbia, en ese orden. No obstante, contribuyeron a este resultado las crisis económicas y la implementación de programas de estabilización económica, como fue el caso del Plan Austral diseñado por Brasil.

Precisamente por el orden de magnitud de la desinflación en estos países, la correspondiente representación gráfica se realizó en forma separada de la del resto de economías (gráficos 2 y 3).

*Cuadro 1. Economías avanzadas y en desarrollo con metas de inflación (MI)<sup>1/</sup>*

*Año de adopción de MI, tasa de inflación media e inicial<sup>2/</sup> en la década anterior a la adopción del régimen. Según indicadores de velocidad de convergencia de la inflación*

Países	Año adopción MI	$\pi$ media	$\pi$ inicio década (A)	$\pi$ al adoptar MI (B)	Cambio medio (B-A)	$\pi$ máx - $\pi$ mín	Indicador de "suavidad" <sup>3/</sup>
Economías avanzadas:							
Nueva Zelanda	(1990)	11,3	17,1	6,1	-11,0	11,4	16,61
Israel	(1997)	14,4	19,9	9,0	-10,9	11,2	10,76
Australia	(1993)	6,0	10,1	1,8	-8,3	9,1	9,19
Corea	(2001)	5,0	9,3	4,1	-5,2	8,49	9,26
Canadá	(1991)	5,9	12,5	5,6	-6,8	8,51	6,39
Suecia	(1993)	6,5	8,9	4,6	-4,2	8,2	9,79
Reino Unido	(1992)	5,8	8,6	3,7	-4,9	6,0	7,94
Islandia	(2001)	3,5	6,8	6,4	-0,4	5,3	3,99
Noruega	(2001)	2,4	3,4	3,0	-0,4	2,2	5,64
Economías en desarrollo:							
Brasil	(1999)	896,7	1430,7	4,9	-1425,9	2944,5	3730,0
Polonia	(1998)	102,3	58,7	11,7	-47,0	543,7	601,2
Serbia	(2006)	38,7	95,6	11,7	-83,9	85,7	112,5
Rumania	(2005)	42,7	32,2	9,0	-23,3	145,8	152,2
Perú	(2002)	17,6	73,5	0,2	-73,3	73,3	37,9
Turquía	(2006)	47,9	80,3	10,5	-69,8	75,6	35,0
México	(2001)	17,6	22,7	6,4	-16,3	28,6	34,0
Hungría	(2001)	19,3	34,2	9,2	-25,0	25,0	18,0
Indonesia	(2005)	13,9	9,4	10,5	1,0	54,7	67,5
Ghana	(2007)	18,5	27,9	10,7	-17,2	22,2	33,2
Chile	(1999)	12,2	17,0	3,3	-13,7	22,7	13,2
Colombia	(1999)	22,5	25,9	10,9	-15,0	19,5	11,1
Costa Rica	NA	10,6	10,1	4,1	-6,0	10,1	12,4
Sudáfrica	(2000)	9,5	14,3	5,3	-9,0	10,2	6,3
Tailandia	(2000)	4,7	5,9	1,6	-4,3	7,7	9,1
Filipinas	(2002)	6,6	8,6	3,0	-5,6	6,3	8,5
Guatemala	(2005)	7,6	8,4	8,4	0,0	6,2	6,6
República Checa	(1997)	9,1	ND	8,5	-	1,4	-

<sup>1/</sup> Excepto Costa Rica.

<sup>2/</sup> Una década antes de adoptar dicho régimen monetario.

<sup>3/</sup> Basado en la medida sugerida por Granger y Hatanaka (1971). Menor valor indica mayor suavidad de la convergencia de la inflación.

NA (ND) No aplica (no disponible). En el caso de República Checa, no se reportan datos antes de 1994.

Fuente: Elaboración propia con base en información del BCCR, de las Estadísticas Financieras Internacionales del FMI y de la investigación de Roger (2009).

Otras economías latinoamericanas que destacan por la velocidad de convergencia, desde altos niveles inflacionarios a baja inflación son: Perú, México, Chile y Colombia, en orden de importancia (gráficos 4 y 5). Por ejemplo, en Perú la inflación alcanzó 73,5% anual en 1992 y se redujo a 0,2% en el 2002, luego de un proceso de reformas estructurales y drástico programa de estabilización (Pasco-Font, 2000)<sup>6</sup>.

El único país centroamericano que ha implementado el régimen monetario de metas de inflación es Guatemala, el cual muestra una baja velocidad de desinflación.

Si Costa Rica hubiese adoptado dicho régimen en el 2009, también mostraría una lenta desinflación de la economía, aunque mayor a la de ese país centroamericano. En efecto, tendría mayor cambio en la inflación (desde su nivel inicial hasta el valor alcanzado al momento que adoptar el régimen), mayor diferencia entre la inflación máxima y mínima en la última década (10,1 puntos porcentuales) y un coeficiente más alto del indicador de "suavidad" (12,4).

En lo que respecta a los resultados del Cuadro 2, se observa que Noruega, Islandia y Suecia, en ese orden, son los países avanzados con MI que más rápidamente han desinflado sus economías (lo lograron en 3, 5 y 6 años, respectivamente), manteniendo la estabilidad de precios con posterioridad (la inflación se mantuvo dentro de su correspondiente rango meta por al menos un trienio consecutivo).

El haber partido de inflaciones máximas de un dígito (en la década anterior a la adopción de MI) contribuyó a ese resultado, sobre todo en el caso de Noruega e Islandia.

En las economías en desarrollo, sobresalen por su reducción y control de la inflación Tailandia y Ghana. Aunque este último país demoró 5 años en reducir la inflación y mantenerla durante tres años en el rango meta, éste (14,5±1) es muy amplio para considerarse concordante con la estabilidad de precios.

Los resultados también muestran que Perú y Chile demoraron igual tiempo (11 años) que Reino Unido y Australia, en desinflar y consolidar el objetivo de inflación, no obstante que ambos países latinoamericanos partieron de niveles inflacionarios más elevados en la década anterior a la adopción de MI (73,5% y 26% de inflación máxima en Perú y Chile, en comparación con inflación máxima en torno a 10% en estos dos países avanzados).

Durante los últimos 11 años, Costa Rica registró una inflación anual máxima de 14,1% en el 2005. En los siguientes años la inflación media fue menor y se redujo notablemente al 4% en el 2009, permitiéndole cumplir su objetivo inflacionario (4% a 6%)<sup>7</sup> ese año. Desafortunadamente, los datos observados hasta la actualidad y el requisito metodológico de lograr la meta de inflación durante tres años seguidos impide calcular los años requeridos para desinflar y consolidar la estabilidad de precios, en el supuesto de que hubiese adoptado MI en el 2009.

---

<sup>6</sup> Pasco-Font, A. (2000), "Políticas de estabilización y reformas estructurales: Perú", Serie Reformas Económicas No. 66, Comisión Económica para América (CEPAL), mayo.

<sup>7</sup> Establecido en la Segunda Revisión del Programa Macroeconómico (BCCR, 2009)

*Cuadro 2. Economías avanzadas y en desarrollo con metas de inflación <sup>1/</sup>.  
Años requeridos para desinflar la economía y consolidar la meta de inflación.*

Países	Año en que se registró $\pi$ máx.	$\pi$ máx. (%)	$\pi$ meta (%) <sup>2/</sup>	Año en que se logró $\pi$ meta <sup>3/</sup>	No. años para consolidar $\pi$ meta
<b>Economías avanzadas:</b>					
Noruega	1991	3,4	2,5 ± 1	1994	3
Islandia	1991	6,8	2,5 ± 1,5	1996	5
Suecia	1990	10,5	2 ± 1	1996	6
Reino Unido	1990	9,5	2 ± 1	2001	11
Australia	1983	10,1	2 - 3	1994	11
Nueva Zelanda	1980	17,1	1 - 3	1993	13
Corea	1991	9,3	3 ± 1	2004	13
Canadá	1981	12,5	2 ± 1	1994	13
Israel	1989	20,2	2 ± 1	2005	16
<b>Economías en desarrollo:</b>					
Tailandia	1998	8,0	0,5 - 3	2001	3
Ghana	2001	32,9	14,5 ± 1	2006	5
República Checa	1994	10,0	3 ± 1	2004	10
Sudáfrica	1991	15,3	3 - 6	2001	10
Chile	1990	26,0	3 ± 1	2001	11
Perú	1992	73,5	2 ± 1	2003	11
México	1995	35,0	3 ± 1	2007	12
Polonia	1990	555,4	2,5 ± 1	2007	17
Brasil	1990	2947,7	4,5 ± 2	2008	18
Serbia	1996	95,6	4 - 8	NL	-
Rumania	1997	154,8	3,5 ± 1	NL	-
Turquía	1997	85,7	6,5 ± 1	NL	-
Hungría	1991	34,2	3 ± 1	NL	-
Indonesia	1998	58,4	4 - 6	NL	-
Colombia	1991	30,4	2 - 4	NL	-
Filipinas	1998	9,3	4,5 ± 1	NL	-
Guatemala	1996	11,1	5 ± 1	NL	-
Costa Rica	2005	14,1	4 - 6 <sup>4/</sup>	NL	-

<sup>1/</sup> Excepto Costa Rica.

<sup>2/</sup> Corresponde al rango meta declarado por cada país (Roger, 2009).

<sup>3/</sup> Se refiere al tercer año del trienio durante el cual se cumplió la meta de inflación en forma consecutiva.

<sup>4/</sup> Rango meta establecido en la Segunda Revisión del Programa Macroeconómico 2009-2010 (BCCR, 2009).

NL El país no logró mantener la inflación dentro del rango meta durante un trienio.

Fuente: elaboración propia con información de Estadísticas Financieras Internacionales del Fondo Monetario Internacional y del BCCR.

#### **4. Consideraciones finales**

De acuerdo con las estadísticas descriptivas, el cálculo de indicadores de convergencia y la inspección gráfica, no se encuentra evidencia de que Costa Rica haya tenido una alta velocidad de desinflación de la economía hasta el 2009, si se le compara con el desempeño inflacionario de los 26 países que operan con MI actualmente en el mundo. No obstante, sí se observa que su convergencia a niveles bajos de inflación ha sido más rápida que la de Guatemala, único país centroamericano que opera bajo MI.

No obstante el esfuerzo desinflacionario del país y la baja tasa de inflación observada en el 2009 (ubicada en su rango meta para ese año), los datos anuales observados hasta la actualidad y la uniformidad del criterio metodológico aplicado impidieron estimar los años requeridos para desinflar y consolidar la estabilidad de precios, en el supuesto de que el país hubiese adoptado MI en ese año.

## ANEXO 1: Estadísticas descriptivas

*Cuadro 2. Estadísticas descriptivas de inflación anual en economías avanzadas con metas de inflación. Periodo: una década antes de la adopción de dicho régimen monetario*

Estadísticos	Nueva Zelanda	Canadá	Reino Unido	Suecia	Australia	Israel	Corea	Noruega	Islandia
Media	11,3	5,9	5,8	6,5	6,0	14,4	5,0	2,4	3,5
Mediana	13,2	4,8	5,0	6,4	7,2	12,3	4,7	2,3	3,2
Máximo	17,1	12,5	9,5	10,5	10,1	20,2	9,3	3,4	6,8
Mínimo	5,7	4,0	3,4	2,3	1,0	9,0	0,8	1,3	1,6
Desv. Estánd.	4,9	2,9	2,0	2,5	3,1	4,2	2,3	0,7	1,9
Asimetría	-0,1	1,6	0,7	0,0	-0,4	0,2	0,0	-0,3	0,5
Kurtosis	1,1	3,8	2,1	1,9	1,8	1,5	2,8	2,5	1,9
Jarque-Bera	1,6	4,7	1,2	0,5	1,0	1,2	0,0	0,3	1,1
Probabilidad	0,4	0,1	0,6	0,8	0,6	0,5	1,0	0,9	0,6
No. Datos	11	11	11	11	11	11	11	11	11

Las estadísticas abarcan el año de adopción del MI.

Fuente: Elaboración propia con base en información de las Estadísticas Financieras internacionales del FMI.

*Cuadro 3. Estadísticas descriptivas de inflación anual en economías en desarrollo con metas de inflación<sup>1/</sup>. Periodo: una década antes de la adopción de dicho régimen monetario*

Estadísticos	Chile	Colombia	Sudáfrica	Tailandia	México	Hungría	Filipinas	Guatemala	Ghana	Rep. Checa <sup>2/</sup>	Costa Rica
Media	12,2	22,5	9,5	4,7	17,6	19,3	6,6	7,6	18,5	9,1	10,6
Mediana	11,4	22,4	8,7	5,6	15,9	18,9	6,8	7,6	14,8	9,0	10,2
Máximo	26,0	30,4	15,3	8,0	35,0	34,2	9,3	11,1	32,9	10,0	14,1
Mínimo	3,3	10,9	5,2	0,3	6,4	9,2	3,0	4,9	10,7	8,5	4,0
Desv. Estánd.	7,2	5,6	3,5	2,2	10,0	8,1	1,9	1,8	8,0	0,6	2,7
Asimetría	0,6	-0,5	0,5	-0,7	0,7	0,3	-0,5	0,3	0,6	0,6	-0,9
Kurtosis	2,3	2,9	2,0	2,8	2,3	2,2	2,4	2,7	1,8	1,9	4,1
Jarque-Bera	0,9	0,4	1,0	0,9	1,1	0,5	0,6	0,2	1,4	0,5	2,1
Probabilidad	0,6	0,8	0,6	0,6	0,6	0,8	0,7	0,9	0,5	0,8	0,3
No. Datos	11	11	11	11	11	11	11	11	11	4	11

<sup>1/</sup> Con excepción de Costa Rica.

<sup>2/</sup> No se reportan datos antes de 1994.

Las estadísticas abarcan el año de adopción del MI.

Fuente: Elaboración propia con base en información del BCCR y de las Estadísticas Financieras internacionales del FMI.

**Cuadro 3 (continuación). Estadísticas descriptivas de inflación anual en economías en desarrollo con metas de inflación: Periodo: una década antes de la adopción de dicho régimen monetario**

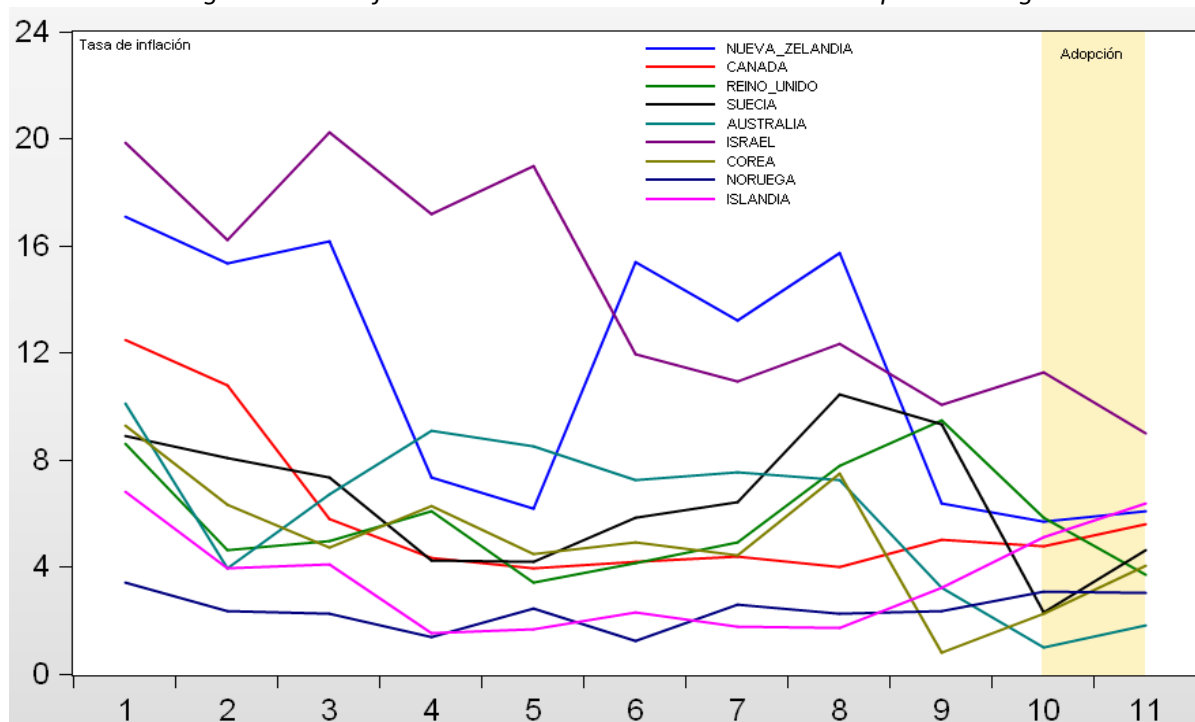
Estadísticos	Polonia	Brasil	Perú	Indonesia	Rumania	Turquía	Serbia
Media	102,3	896,7	17,6	13,9	42,7	47,9	38,7
Mediana	36,9	432,8	8,6	9,4	34,5	54,4	23,3
Máximo	555,4	2947,7	73,5	58,4	154,8	85,7	95,6
Mínimo	11,7	3,2	0,2	3,7	9,0	10,1	9,9
Desv. Estánd.	163,9	1049,6	23,1	15,4	40,4	29,9	33,1
Asimetría	2,2	0,7	1,6	2,5	2,1	-0,1	0,9
Kurtosis	6,5	2,2	4,2	7,7	6,7	1,5	2,2
Jarque-Bera	14,6	1,3	5,4	21,1	14,2	1,0	1,8
Probabilidad	0,0	0,5	0,1	0,0	0,0	0,6	0,4
No. Datos	11	11	11	11	11	11	11

Las estadísticas abarcan el año de adopción del MI.

Fuente: Elaboración propia con base en información de Estadísticas Financieras internacionales (FMI).

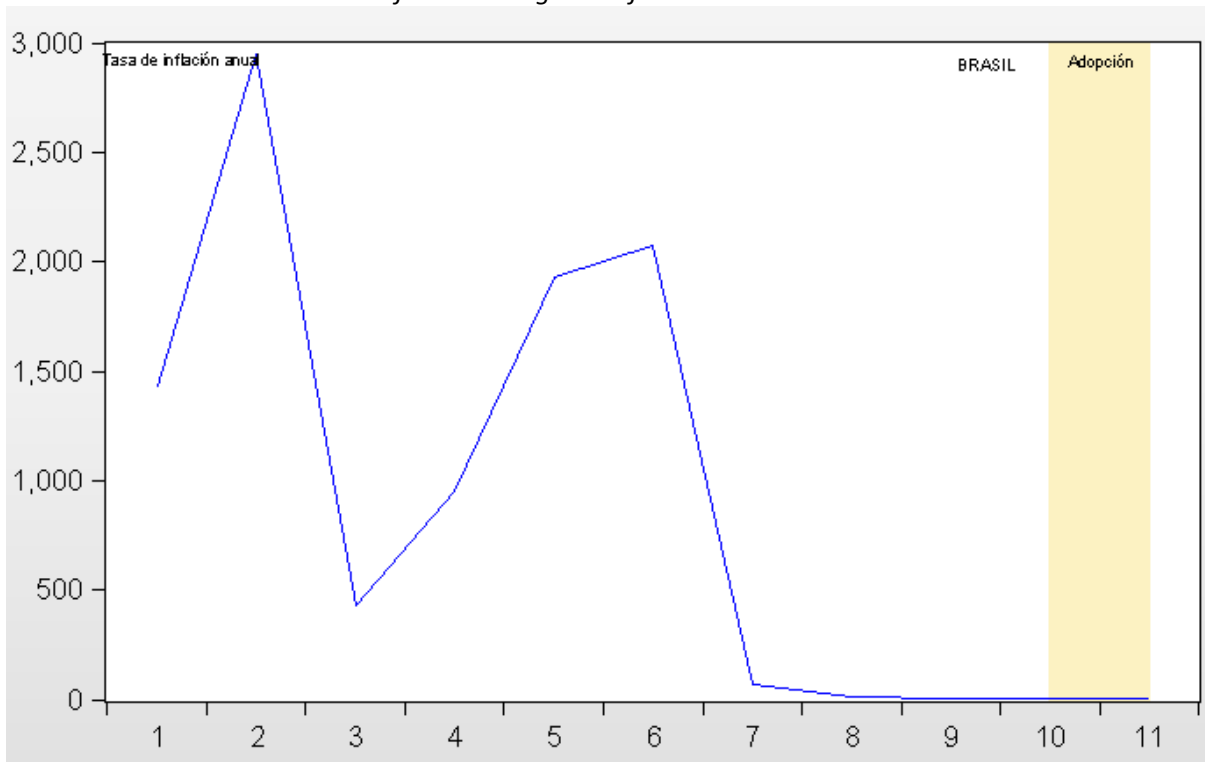
## ANEXO 2: Gráficos de inflación (anual)<sup>8</sup>

**Gráfico 1. Economías avanzadas con metas de inflación: Convergencia de la inflación durante la década anterior a la adopción del régimen**



<sup>8</sup> En los ejes horizontales, 1 se interpreta como el primer año de la década en que se adoptó MI, 2 es el segundo año de la década de adopción de MI y así sucesivamente. El año 11 corresponde al año de la adopción de MI.

**Gráfico 2. Brasil: Convergencia desde hiperinflación durante la década anterior a la adopción de metas de inflación. Rango de inflación anual: 3.000% a 0%**



**Gráfico 3. Economías emergentes con metas de inflación: Convergencia desde inflación muy alta durante la década anterior a la adopción del régimen. Rango de inflación anual: 600% a 0%**

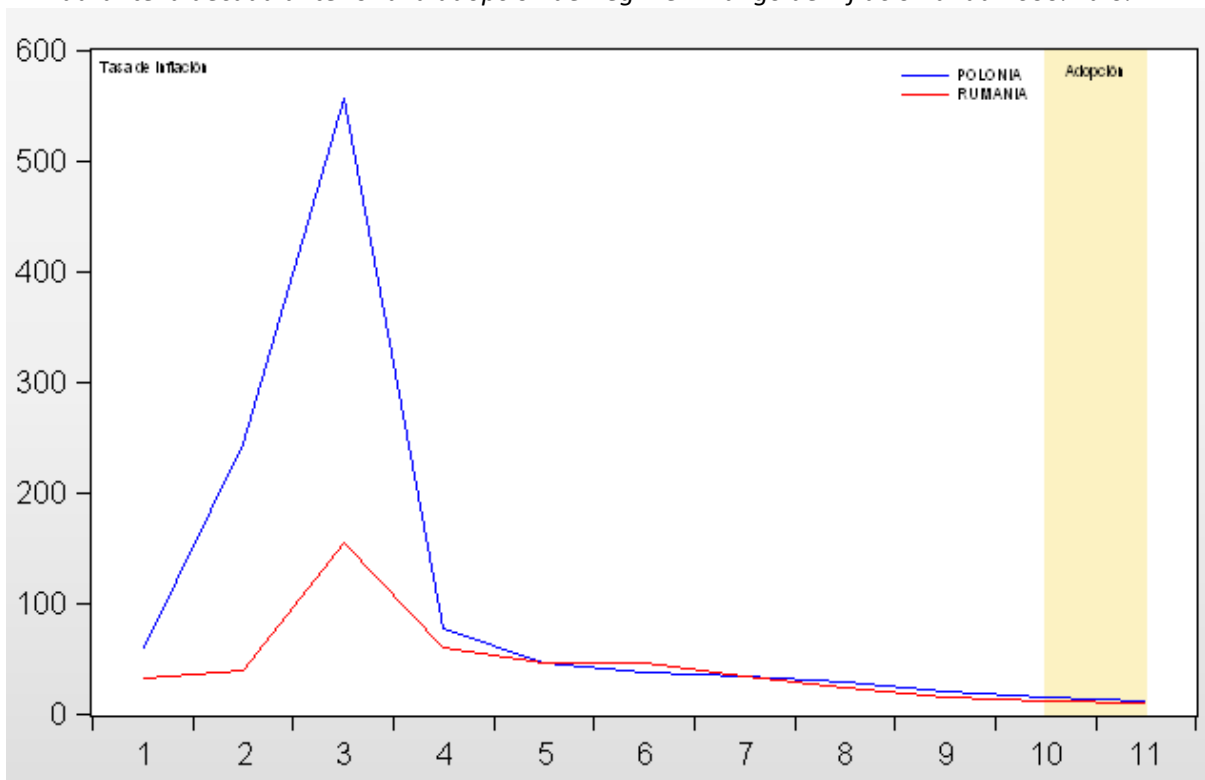


Gráfico 4. Economías emergentes con metas de inflación: Convergencia desde alta inflación durante la década anterior a la adopción del régimen. Rango de inflación anual: 100% a 0%

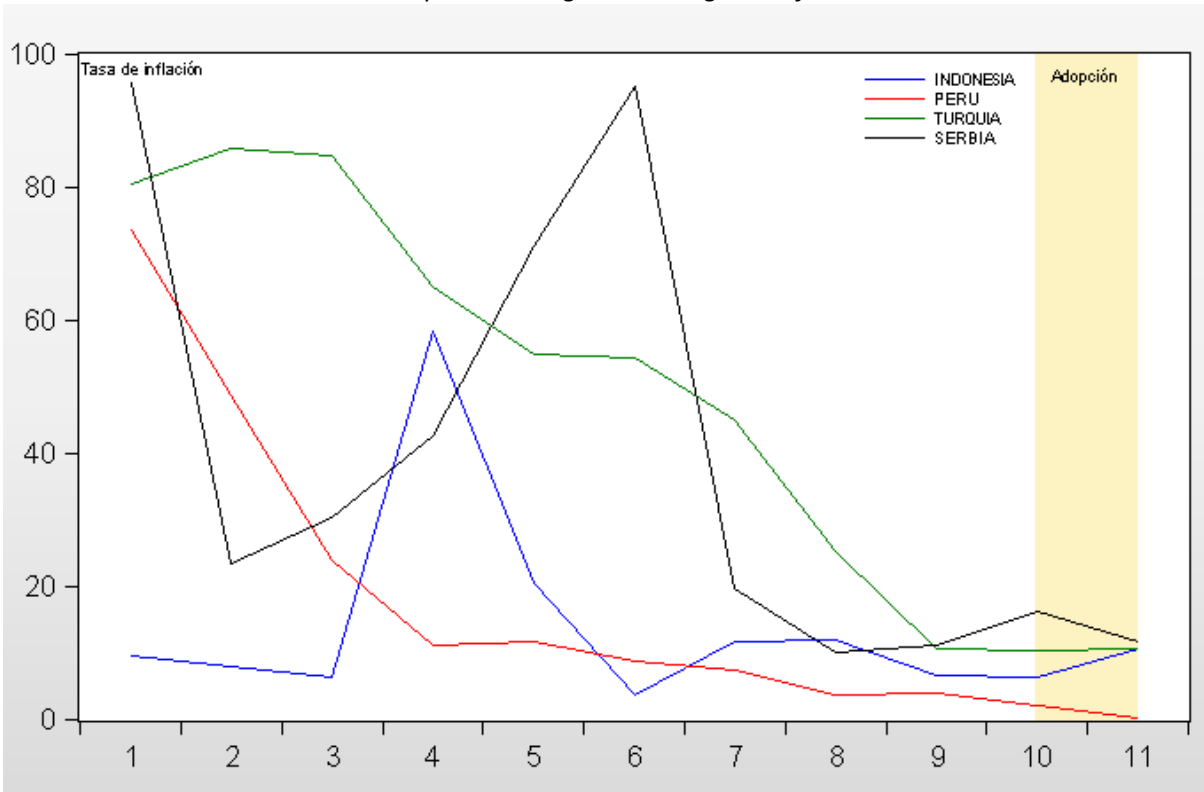


Gráfico 5. Economías emergentes con metas de inflación: Convergencia de la inflación durante la década anterior a la adopción del régimen\*. Rango de inflación anual: 40% a 0%

