

Pass-through del Tipo de Cambio e Inflación en Argentina: 1980 - 2009

Alejandro Gay
Gabriela Cugat

Instituto de Economía y Finanzas
Universidad Nacional de Córdoba

14 de diciembre 2010

Hoja de ruta

- 1 **Introducción**
- 2 **Tipo de cambio, precios y pass-through**
 - Canales de Transmisión
 - Determinantes del pass-through
- 3 **Metodología**
 - Modelo VAR
- 4 **Análisis Empírico**
 - Datos
 - Respuesta a shocks cambiarios
 - Coeficiente de Pass-through
 - Inflación: Descomposición de Varianza
- 5 **Conclusión**

- 1 **Introducción**
- 2 **Tipo de cambio, precios y pass-through**
 - Canales de Transmisión
 - Determinantes del pass-through
- 3 **Metodología**
 - Modelo VAR
- 4 **Análisis Empírico**
 - Datos
 - Respuesta a shocks cambiarios
 - Coeficiente de Pass-through
 - Inflación: Descomposición de Varianza
- 5 **Conclusión**

Introducción

- El problema de la inflación en Argentina.
- Tipo de cambio como ancla nominal, devaluación como solución a problemas de Balanza de Pagos.
- *Pass-through*: traslado a precios de una devaluación.
- **Objetivo**: estudiar el *pass-through* en el mediano/largo plazo en Argentina.

Introducción

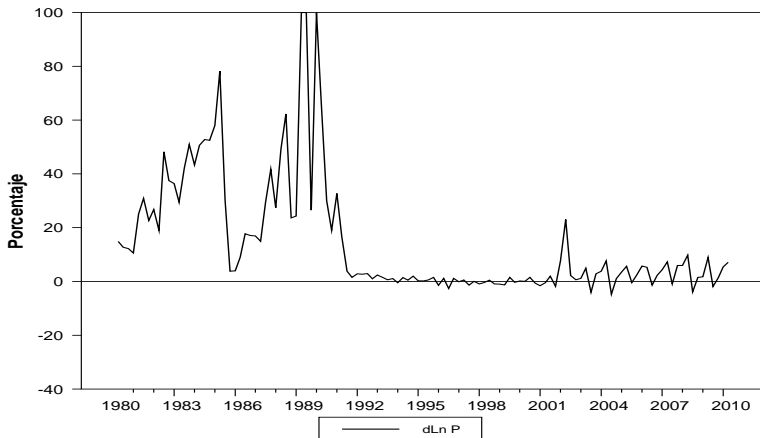


Figura: Tasa de inflación - trimestral (Deflactor del PIB)

Introducción

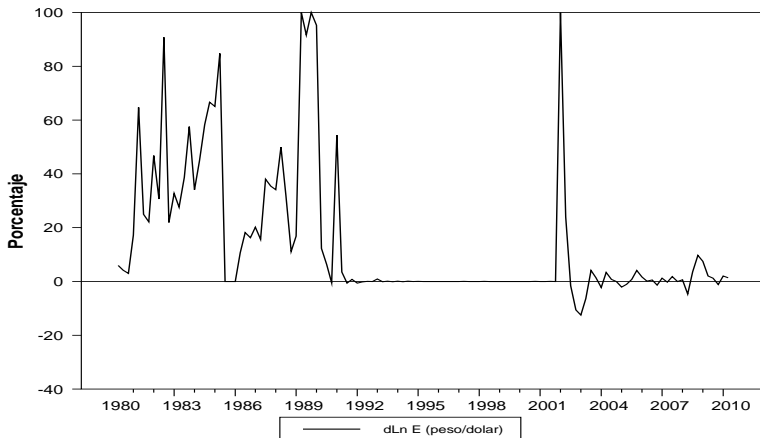


Figura: Tasa de depreciación - trimestral (bilateral, peso/dólar)

Introducción

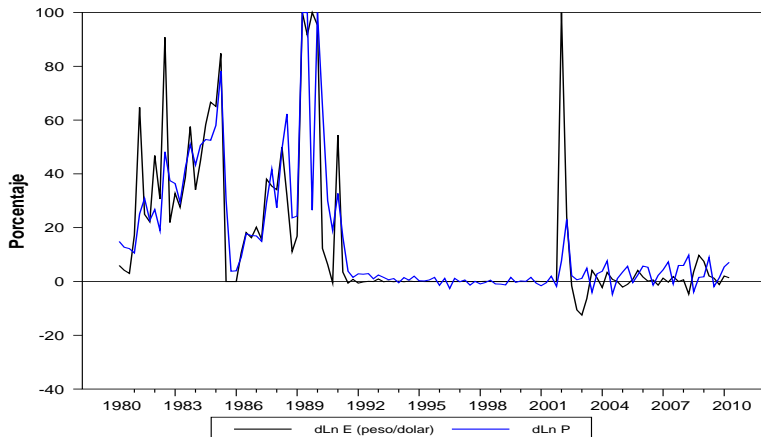


Figura: Tasa de inflación y Tasa de depreciación (bilateral, peso/dólar)

Introducción

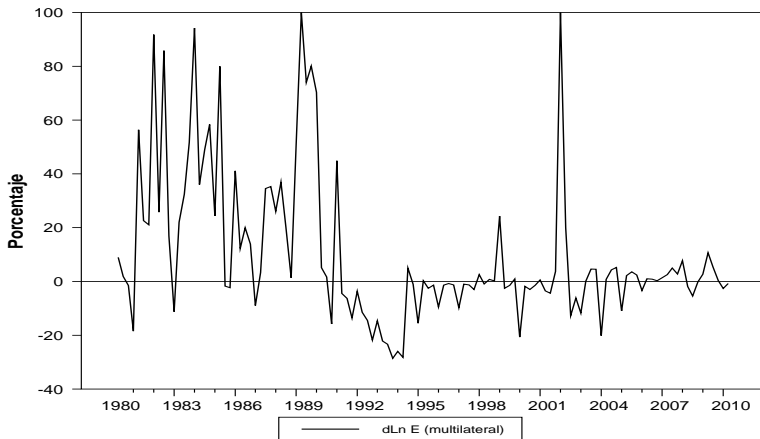


Figura: Tasa de depreciación - trimestral (multilateral)

Introducción

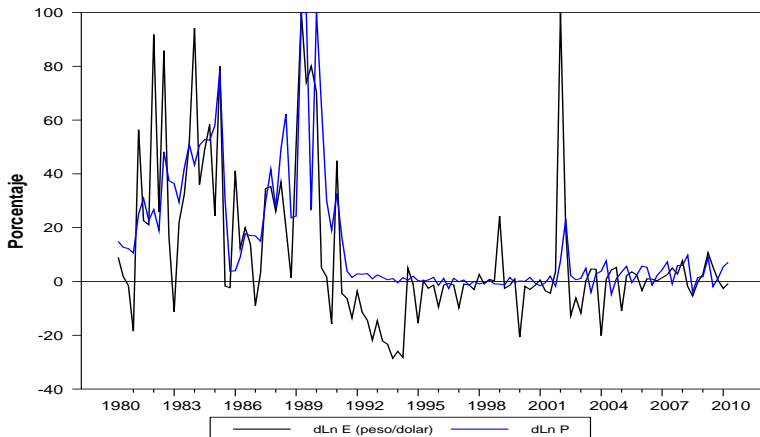


Figura: Tasa de inflación y Tasa de depreciación (multilateral)

- 1 Introducción
- 2 **Tipo de cambio, precios y pass-through**
 - Canales de Transmisión
 - Determinantes del pass-through
- 3 Metodología
 - Modelo VAR
- 4 Análisis Empírico
 - Datos
 - Respuesta a shocks cambiarios
 - Coeficiente de Pass-through
 - Inflación: Descomposición de Varianza
- 5 Conclusión

Canales de transmisión

- **Efecto de desviación del gasto**
(*expenditure-switching effect*).
- **Impacto directo sobre la inflación.**
- **Impacto indirecto sobre la inflación.**

Determinantes del pass-through (I)

- **Credibilidad del Banco Central.**
De Gregorio (2009), Gagnon y Ihring (2001).
- **Nivel de inflación.**
Taylor (2000), Choudhri y Haruka (2003).
- **Desalineamiento del tipo de cambio real.**
Goldfajn y Valdés (1999).

Determinantes del pass-through (II)

- **Existencia de costos de menú y volatilidad del tipo de cambio.**
Ball, Mankiw y Romer (1988), Faruquee (2006).
- **Evolución de la demanda agregada.**
Burstein, Eichenbaum y Rebelo (2007).
- **Concentración del mercado.**
Dornbusch (1987).

- 1 Introducción
- 2 Tipo de cambio, precios y pass-through
 - Canales de Transmisión
 - Determinantes del pass-through
- 3 Metodología
 - Modelo VAR
- 4 Análisis Empírico
 - Datos
 - Respuesta a shocks cambiarios
 - Coeficiente de Pass-through
 - Inflación: Descomposición de Varianza
- 5 Conclusión

Modelo VAR (I)

- Enfoque macroeconómico \Rightarrow Modelo de McCarthy (2000).
- Consideraciones:
 - Se utiliza un índice de Tipo de Cambio Nominal Multilateral (E).
 - Shock de oferta se identifica a través de un Índice de Precios de las Materias Primas (Pa).
 - La inflación doméstica se calcula a través del Deflactor del PIB (P).
 - La brecha del producto (GAP) se calcula como $\ln(Y/Y^*)$.
 - La dinámica del mercado monetario se identifica a través del agregado M1 (M).

Modelo VAR (II)

- Modelo VAR

$$X_t = A_1 X_{t-1} + A_2 X_{t-2} + \Phi D_t + u_t \quad (1)$$

- Vector de variables endógenas:
 $X_t = (\Delta \ln Pa, \Delta \ln E, GAP, \Delta \ln M, \Delta \ln P)'$
- D_t es un vector de variables dummy.
- Número óptimo de rezagos: 2 (*Criterio de Hannan-Quinn*)

Modelo VAR (III)

- Identificación de *shocks* estructurales: Descomposición de Choleski.

$$\begin{bmatrix} u_t^{Pa} \\ u_t^E \\ u_t^{GAP} \\ u_t^M \\ u_t^P \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} S_{11} & 0 & 0 & 0 & 0 \\ S_{21} & S_{22} & 0 & 0 & 0 \\ S_{31} & S_{32} & S_{33} & 0 & 0 \\ S_{41} & S_{42} & S_{43} & S_{44} & 0 \\ S_{51} & S_{52} & S_{53} & S_{54} & S_{55} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \varepsilon_t^{Pa} \\ \varepsilon_t^E \\ \varepsilon_t^{GAP} \\ \varepsilon_t^M \\ \varepsilon_t^P \end{bmatrix} \quad (2)$$

Modelo VAR (IV)

- Periodo para la estimación: 1980:1 - 2010:2
- Variables *dummy* estacionales centradas, variables *dummy* puntuales en el modelo, *shift dummy* para el periodo de la Convertibilidad.
- Los residuos no están autocorrelacionados (pruebas univariadas y multivariadas).

- 1 Introducción
- 2 Tipo de cambio, precios y pass-through
 - Canales de Transmisión
 - Determinantes del pass-through
- 3 Metodología
 - Modelo VAR
- 4 Análisis Empírico**
 - Datos
 - Respuesta a shocks cambiarios
 - Coeficiente de Pass-through
 - Inflación: Descomposición de Varianza
- 5 Conclusión

Datos: Tasa de Inflación

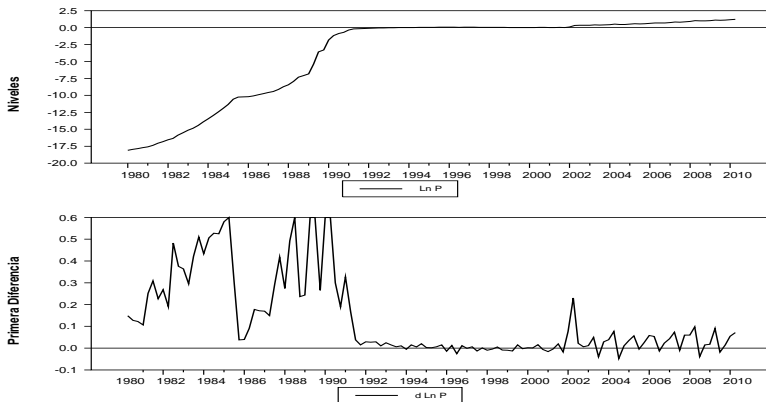


Figura: Deflactor del PIB y tasa de inflación, trimestral.

Datos: Tasa de depreciación

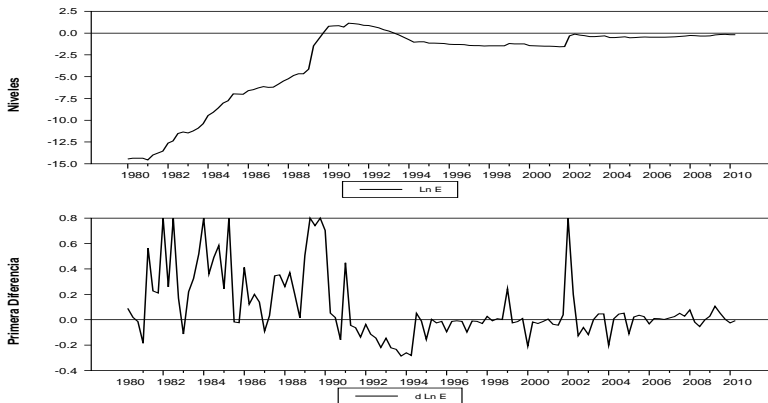


Figura: Índice de Tipo de Cambio Nominal Multilateral y tasa de depreciación, trimestral.

Datos: Tasa de emisión monetaria

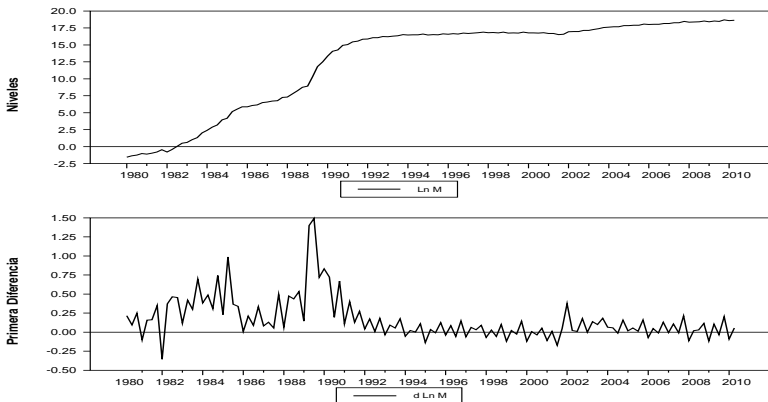


Figura: Cantidad de dinero (M1) y tasa de emisión, trimestral.

Datos: Brecha del producto

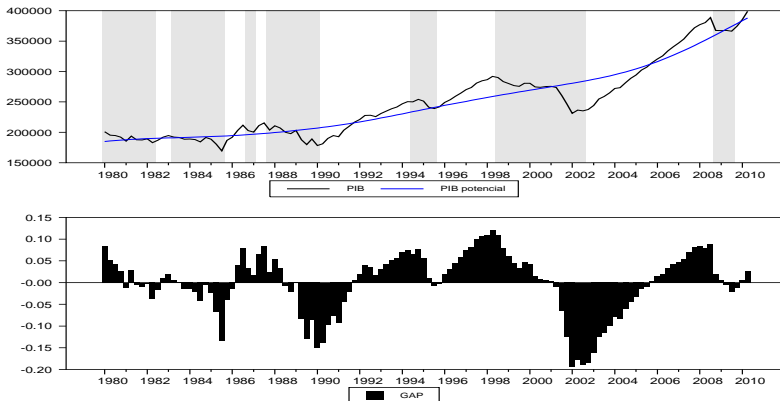


Figura: PIB potencial y brecha del producto, trimestral.

Datos: Tasa de inflación de las materias primas

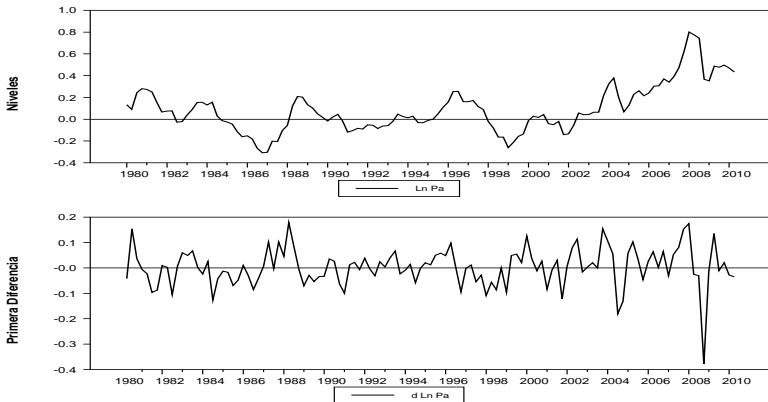


Figura: Índice de precios y tasa de inflación de las materias primas, trimestral.

Respuesta a shocks cambiarios

- A partir del modelo VAR estimado \implies analizar las funciones impulso-respuesta ante un *shock* en la tasa de depreciación.
- Las funciones impulso-respuesta surgen de la representación en promedios móviles del modelo VAR y permiten analizar el comportamiento de las variables endógenas como respuesta a diversos *shocks* estructurales.

Respuesta a shocks cambiarios

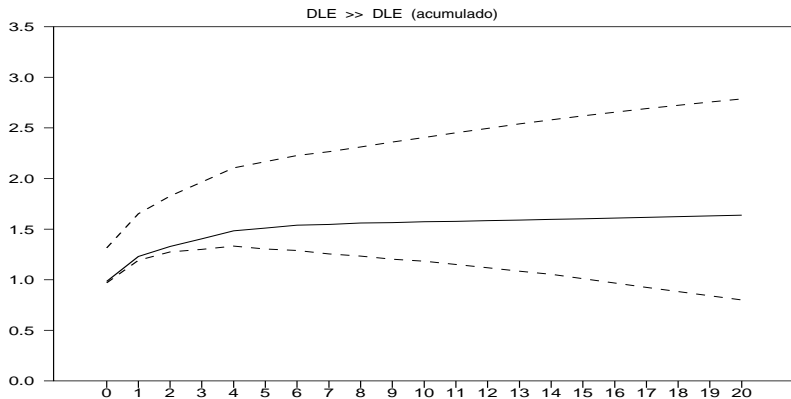


Figura: Respuesta Acumulada de la Depreciación del Tipo de Cambio

Respuesta a shocks cambiarios

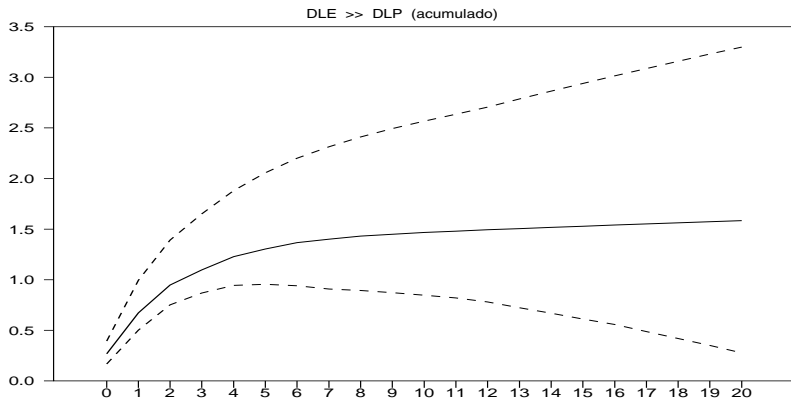


Figura: Respuesta Acumulada de la Inflación

El coeficiente de pass-through

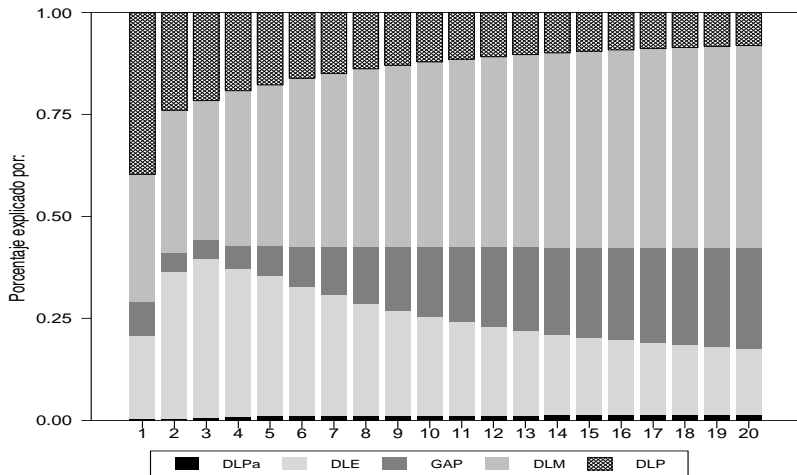
$$PT_t = \frac{\sum_{i=1}^t \psi_t^{\pi,E}}{\sum_{i=1}^t \psi_t^{E,E}} \quad (3)$$

- donde $\psi^{i,j}$ es la función impulso-respuesta de la variable i ante un *shock* en la variable j .
- El coeficiente PT en el periodo t indica qué porcentaje de la depreciación se ha traspasado a precios para ese periodo.

El coeficiente de pass-through

Trimestres	PT
0	0,27
1	0,55
2	0,71
3	0,78
4	0,83
5	0,86
6	0,88
7	0,91
8	0,92
12	0,94
16	0,97
20	0,97

Inflación: Descomposición de Varianza



Inflación: Descomposición de Varianza

Porcentaje explicado por:

Trimestres	DLPa	DLE	GAP	DLM	DLP
1	0,27	20,33	8,54	31,20	39,66
2	0,44	35,94	4,63	35,02	23,97
3	0,65	39,06	4,41	34,29	21,59
4	0,90	36,34	5,70	37,87	19,19
5	0,97	34,58	7,41	39,27	17,77
6	1,04	31,85	9,67	41,31	16,13
7	1,08	29,75	11,79	42,42	14,96
8	1,13	27,55	13,82	43,69	13,82
12	1,25	21,70	19,55	46,66	10,84
16	1,34	18,34	22,72	48,45	9,15
20	1,40	16,25	24,65	49,61	8,09

Conclusiones

- El coeficiente de pass-through obtenido a partir del modelo VAR indica que ante una depreciación, los precios internos se ajustan rápidamente, alcanzando el 90 % en menos de dos años desde producida la depreciación.
- En el corto plazo los principales factores que explican el comportamiento de la tasa de inflación son la tasa de depreciación, la tasa de emisión de dinero y la misma tasa de inflación.
- En un horizonte mayor a 2 años, se reduce la importancia de la tasa de inflación y de la tasa de depreciación en explicar el comportamiento de la primera, mientras que aumentan su importancia la tasa de emisión monetaria y la brecha del producto.
- La inflación de las materias primas en un horizonte de 5 años, sólo llega a explicar el 1.4 % del comportamiento de la tasa de inflación.

Referencias seleccionadas

- **De Gregorio, J. (2009)**. Exchange rates, Real adjustment and Monetary Policy. 2009 Money and Banking Conference, Banco Central de la República Argentina.
- **Gay, A. (2009)**. Productividad total de los factores y producto potencial en Argentina (1900-2008). XXIV Jornadas Anuales de Economía del Banco Central del Uruguay, Montevideo.
- **Ito, T. y K. Sato (2008)**. Exchange Rate Changes and Inflation in Post-Crisis Asian Economies: VAR Analysis of the Exchange Rate Pass-Through. *Journal of Money, Credit and Banking* Vol. 40, N° 7.
- **McCarthy, J. (2000)**. Pass-through of exchange rates and import prices to domestic inflation in some industrialized economies. *Staff Reports*. Federal Reserve Bank of New York.
- **Taylor, J.B. (2000)**. Low inflation, pass-through, and the pricing power of firms. *European Economic Review*, N° 44.