

## NOTAS DE INVESTIGACIÓN

Esta sección tiene por objetivo divulgar artículos breves escritos por economistas del Banco Central de Chile sobre temas relevantes para la conducción de las políticas económicas en general y monetarias en particular. Las notas de investigación, de manera frecuente, aunque no exclusiva, responden a solicitudes de las autoridades del Banco.

### TRASPASO DE TIPO DE CAMBIO A PRECIOS: UNA APROXIMACIÓN MICROECONÓMICA\*

*Roberto Álvarez E.  
Gustavo Leyva J.  
Jorge Selaive C.\*\**

#### I. INTRODUCCIÓN

Las fluctuaciones cambiarias son una fuente importante de variaciones en la tasa de inflación de una economía. Ellas se manifiestan directamente en el precio de los bienes importados, e indirectamente a través del costo de los insumos importados que contienen algunos bienes y que se traspasan al precio. En este sentido, la estimación de cuánto de las variaciones del tipo de cambio se traspasa a los precios de los bienes es de gran utilidad para el manejo de la política monetaria. Lo anterior cobra particular relevancia en el escenario reciente, con una tasa de inflación que está por encima de la meta y con una moneda local significativamente depreciada.

Existe relativo consenso en la literatura con respecto a que el traspaso agregado de tipo de cambio a inflación es “bajo” y se ha ido reduciendo a través del tiempo (Taylor, 2000; De Gregorio y Tokman, 2004, entre otros). Sin embargo, teóricamente se pueden encontrar productos con distintos grados de traspaso de tipo de cambio a precios. A pesar de ello, casi no existen trabajos que analicen el grado de traspaso a nivel de componentes del índice de precios (Soffer, 2008, es una de las excepciones). Por lo tanto, el objetivo de este trabajo es estimar el coeficiente de traspaso a un nivel más desagregado para, por un lado, distinguir la razón del bajo traspaso observado a nivel agregado y, por otro, identificar aquellos productos en los cuales las presiones inflacionarias de una depreciación de la moneda local podrían ser más importantes.

Utilizando información mensual para el período que va de diciembre de 1998 a abril de 2007, y precios para 156 artículos correspondientes a la canasta del IPC, se encuentra que: (i) solo los componentes Alimentos y Transporte presentan grados de traspaso significativos; (ii) dentro de estos componentes, se observa una alta heterogeneidad en la magnitud y vida del traspaso a precios. Se encuentra que el traspaso de Tallarines y otras pastas es mayor a 6 y a 12 meses, pero en Azúcar y Transporte aéreo, este alcanza su máximo a 24 meses. Estos resultados entregan evidencia adicional para entender el traspaso bajo y decreciente de tipo de cambio a precios al consumidor que se ha observado en Chile. De acuerdo con estos hallazgos, el bajo traspaso se debería a un proceso relativamente generalizado a nivel de componentes del IPC, con las excepciones mencionadas.

Esta nota se estructura de la siguiente manera. En las secciones II y III se presentan la metodología y los datos utilizados para estimar el coeficiente de traspaso. La cuarta sección muestra los resultados obtenidos. La quinta sección resume los principales hallazgos y conclusiones.

#### II. METODOLOGÍA

Para estimar el coeficiente de traspaso de tipo de cambio a precios de bienes de consumo, construimos un modelo de canal de distribución similar al

\* *Agradecemos los valiosos comentarios y sugerencias recibidos en el Taller de Dinámica de Precios del Banco Central de Chile.*

\*\* *Gerencia de Investigación Económica, Banco Central de Chile. E mails: ralvarez@bcentral.cl; gleyva@bcentral.cl; jselaive@bcentral.cl.*

propuesto por McCarthy (1999). El modelo queda expresado como sigue:

$$\pi_t^{ipx} = E_{t-1}(\pi_t^{ipx}) + \varepsilon_t^{ipx} \quad (1)$$

$$\tilde{y}_t = E_{t-1}(\tilde{y}_t) + c_1 \varepsilon_t^{ipx} + \varepsilon_t^{\tilde{y}} \quad (2)$$

$$\Delta e_t = E_{t-1}(\Delta e_t) + c_2 \varepsilon_t^{ipx} + c_3 \varepsilon_t^{\tilde{y}} + \varepsilon_t^e \quad (3)$$

$$\pi_t^m = E_{t-1}(\pi_t^m) + c_4 \varepsilon_t^{ipx} + c_5 \varepsilon_t^{\tilde{y}} + c_6 \varepsilon_t^e + \varepsilon_t^m \quad (4)$$

$$\Delta w_t = E_{t-1}(\Delta w_t) + c_7 \varepsilon_t^{ipx} + c_8 \varepsilon_t^{\tilde{y}} + c_9 \varepsilon_t^e + c_{10} \varepsilon_t^m + \varepsilon_t^w \quad (5)$$

$$\pi_t^c = E_{t-1}(\pi_t^c) + c_{11} \varepsilon_t^{ipx} + c_{12} \varepsilon_t^{\tilde{y}} + c_{13} \varepsilon_t^e + c_{14} \varepsilon_t^m + c_{15} \varepsilon_t^w + \varepsilon_t^c \quad (6)$$

En el sistema, cada variable está expresada en el momento  $t$  en función del pronóstico de la variable en el mismo período, con información en  $t-1$  más una secuencia de *shocks* idiosincrásicos. En la ecuación (1) se modela la inflación del precio internacional del insumo, en (2) la brecha del producto, en (3) la depreciación nominal de la moneda local, en (4) la inflación del precio del bien importado, en (5) la inflación de salarios y en (6) la inflación del precio del bien de consumo. En este modelo, los sectores de oferta y demanda están representados por las ecuaciones (1) y (2), respectivamente. Como el precio internacional del insumo se supone exógeno, este depende únicamente de su esperanza condicional en  $t-1$  y del *shock* idiosincrásico. Por su parte, la demanda de bienes es igual a su esperanza condicional en el momento  $t$ , más los *shocks* de demanda y oferta. En adelante, cada variable es incluida en el modelo según el orden de exogeneidad supuesto. Así, en orden siguen la depreciación nominal de la moneda local, la inflación del precio del bien importado, la inflación de salarios y la inflación del precio del bien de consumo.

Bajo el supuesto de que  $E_{t-1}(\cdot)$ , donde el argumento denota cualquiera de las seis variables del sistema,

puede ser aproximado por los  $p$  rezagos de todas las variables del sistema, el modelo anterior admite una representación de vectores autorregresivos de orden  $p$ , es decir, un VAR( $p$ ). Más aún, dado el ordenamiento de las variables, la identificación del VAR es del tipo Cholesky, cuyo sistema tiene igual número de restricciones y parámetros a estimar, es decir, el sistema está exactamente identificado. Sin embargo, desde un punto de vista empírico, es apropiado sobreidentificar —tener más restricciones que parámetros a estimar— el sistema y probar la relevancia estadística de las restricciones mediante la prueba de razón de verosimilitudes, que logran tal sobreidentificación. Una estrategia de sobreidentificación puede consistir en que la inflación de salarios no responda, contemporáneamente, al precio internacional del insumo, a la depreciación nominal y a la inflación del bien importado, esto es,  $c_7 = c_9 = c_{10} = 0$ , y es la que se utiliza en las estimaciones.

El traspaso de tipo de cambio a precios se calcula como:

$$\rho_h = \frac{\sum_{s=0}^h \frac{\partial \pi_{t+s}^c}{\partial \varepsilon_t^e}}{\sum_{s=0}^h \frac{\partial \Delta e_{t+s}}{\partial \varepsilon_t^e}},$$

donde el numerador es la respuesta acumulada de la inflación del precio del bien de consumo al impulso del *shock* idiosincrásico del tipo de cambio, y el denominador es la respuesta acumulada del tipo de cambio frente a su propio *shock*. La respuesta de la inflación del precio del bien de consumo al *shock* de tipo de cambio es descontada por la respuesta del tipo de cambio al *shock* idiosincrásico para tener una medida de traspaso neta de la respuesta endógena que pueda exhibir el tipo de cambio. Adicionalmente, dado que el traspaso es un valor estimado, se calculan los intervalos de confianza mediante *bootstrap* (Runkle, 1987) en lugar de confiar en resultados asintóticos que —muy probablemente— sean poco útiles en nuestro caso, en el que contamos, en general, con 98 datos mensuales efectivos.

Esta metodología es preferible a la alternativa de estimar el coeficiente de traspaso de tipo de cambio a precios a partir de una sola ecuación en la que la inflación de cada uno de los componentes y artículos del IPC dependa de las variables que aquí hemos descrito, ya que en el contexto VAR permitimos que el tipo de cambio también dependa de la dinámica de estas variables. Por otro lado, la estructura del VAR identificado es una manera transparente e intuitiva de entender la transmisión de *shocks* que afectan indirectamente al coeficiente de traspaso, como el *shock* al precio de importación.

### III. DATOS

La inflación del precio internacional del insumo se obtiene de *Bloomberg*, del Banco Central de Chile y de la base de datos de estadísticas financieras internacionales del Fondo Monetario Internacional. La brecha del producto se calcula como el desvío relativo del indicador mensual de actividad económica (Imacec) observado —ajustado por estacionalidad— respecto de la tendencia estocástica del mismo utilizando el filtro de Hodrick y Prescott (1997). El tipo de cambio nominal corresponde al

**CUADRO 1**

**Variables, Definiciones y Fuentes de Información**

Variable	Indicador	Fuente
Inflación del precio internacional del insumo $p^{ipx}$	$p_t^{ipx} = \frac{p_t^{ipx}}{p_{t-3}^{ipx}} - 1$	Bloomberg, Banco Central de Chile, Estadísticas financieras internacionales, FMI
Brecha del producto $\tilde{y}$	$\tilde{y} = \frac{y_t - \bar{y}_t}{\bar{y}_t}$  Donde: $y_t$ = promedio móvil de tres meses del logaritmo del índice mensual de actividad económica (Imacec) desestacionalizado usando el método X-12 ( $y^s$ )—i.e., $y_t = (1/3) \sum_{i=t-2}^t y_t^s$ $\bar{y}_t$ = tendencia estocástica extraída usando el filtro de Hodrick y Prescott (1997), con $\lambda = 14400$	Banco Central de Chile
Depreciación nominal de la moneda doméstica $\Delta e$	$\Delta e_t = \frac{e_t}{e_{t-3}} - 1$  Donde: $e$ = tipo de cambio (\$/US\$) observado	Banco Central de Chile
Inflación del precio del bien importado $p^m$	$p_t^m = \frac{p_t^m}{p_{t-3}^m} - 1$	Banco Central de Chile
Inflación de salarios $w$	$\Delta w_t = \frac{w_t}{w_{t-3}} - 1$	Banco Central de Chile, Instituto Nacional de Estadísticas
Inflación del precio del bien de consumo $p^c$	$p_t^c = \frac{p_t^c}{p_{t-3}^c} - 1$	Banco Central de Chile, Instituto Nacional de Estadísticas

## CUADRO 2

## Variables Utilizadas en la Estimación del Coeficiente de Traspaso según Grupo o Artículo de la Canasta IPC

Grupo / artículo	Precio internacional del insumo	Brecha del producto	Depreciación nominal	Precio del bien importado	Salarios	Precio del bien de consumo
Alimentos	Trigo-EE.UU., petróleo WTI, maíz (US\$/MT), índice de precios (IPC) de productos transables	Brecha Imacec	Tipo de cambio observado	IVUM agregado	Salarios agregados	IPC alimentos
Tallarines y otras pastas	Trigo-EE.UU. (US\$/MT)	Brecha Imacec	Tipo de cambio observado	IVUM 19:1	Salarios manufactura	IPC tallarines y otras pastas
Masas saladas	Trigo- EE.UU. (US\$/MT)	Brecha Imacec	Tipo de cambio observado	IVUM 19:1	Salarios manufactura	IPC masas saladas preparadas
Conservas de pescado	IPC transables	Brecha Imacec	Tipo de cambio observado	IVUM 14:1,3	Salarios manufactura	IPC conservas de pescado
Azúcar	Azúcar EE.UU. (US\$ cent/pound)	Brecha Imacec	Tipo de cambio observado	IVUM agregado	Salarios manufactura	IPC azúcar
Té	Té (US\$ cent/Kg)	Brecha Imacec	Tipo de cambio observado	IVUM agregado	Salarios manufactura	IPC té
Aderezos	IPC transables	Brecha Imacec	Tipo de cambio observado	IVUM 2:1,3	Salarios manufactura	IPC aderezos
Salsa de tomate	IPC transables	Brecha Imacec	Tipo de cambio observado	IVUM 16:1,3	Salarios manufactura	IPC salsa de tomate
Bebida gaseosa	IPC transables	Brecha Imacec	Tipo de cambio observado	Inflación de EE.UU. sobre la base del IPC	Salarios manufactura	IPC bebida gaseosa
Cerveza	IPC transables	Brecha Imacec	Tipo de cambio observado	Inflación de EE.UU. sobre la base del IPC	Salarios manufactura	IPC cerveza
Sándwich	IPC transables	Brecha Imacec	Tipo de cambio observado	Inflación de EE.UU. sobre la base del IPC	Salarios manufactura	IPC sándwich
Vivienda	Petróleo WTI (US\$/barrel)	Brecha Imacec	Tipo de cambio observado	IVUM agregado	Salarios agregados	IPC vivienda
Equipamiento de vivienda	Aluminio (US\$/MT)	Brecha Imacec	Tipo de cambio observado	IVUM agregado	Salarios agregados	IPC equipamiento de vivienda
Vestuario	Algodón-Liverpool (US\$ cents/pound)	Brecha Imacec	Tipo de cambio observado	Inflación de EE.UU.	Salarios agregados	IPC vestuario
Transporte	Petróleo WTI (US\$/barrel)	Brecha Imacec	Tipo de cambio observado	IVUM agregado	Salarios agregados	IPC transporte
Transporte aéreo	Petróleo WTI (US\$/barrel)	Brecha Imacec	Tipo de cambio observado	IVUM 47:1,3	Salarios transporte	IPC transporte aéreo
Bencina	Petróleo WTI (US\$/barrel)	Brecha Imacec	Tipo de cambio observado	IVUM 47:1,3	Salarios transporte	IPC bencina
Salud	IPC transables	Brecha Imacec	Tipo de cambio observado	IVUM agregado	Salarios agregados	IPC salud
Educación	-	Brecha Imacec	Tipo de cambio observado	-	Salarios agregados	IPC educación

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO 3

## IVUM por Artículo de la Canasta IPC

Artículo	Sector <sup>a</sup>	IVUM relevante (CPC)	Descripción IVUM	Tipo de bien <sup>b</sup>
<b>Alimentos</b>				
Tallarines y otras pastas	T	19	Productos de molinería	1
Masas saladas preparadas	NT	19	Productos de molinería	1
Conservas de pescado	T	14	Carne y productos de carne	1 y 3
Azúcar	T	agregado	-	-
Té	T	agregado	-	-
Aderezos	T	2	Frutas, nueces, plantas bebestibles y especias	1 y 3
Salsa de tomate	T	16	Frutas, legumbres y hortalizas, preparadas y conservadas	1 y 3
Bebida gaseosa	T	agregado	-	-
Cerveza	T	25	Licores de malta y malta	1
Sándwich	NT	agregado	-	-
<b>Transporte</b>				
Transporte aéreo	NT	47	Equipo de transporte	1 y 3
Bencina	T	47	Equipo de transporte	1 y 3

Fuente: Elaboración propia.

a. T = transable; NT = no transable.

b. 1: bien de consumo; 3: bien intermedio.

CPC: *central product classification*.

tipo de cambio observado publicado por el Banco Central de Chile. La inflación del precio del bien importado<sup>1</sup> y de salarios proviene de la misma fuente. Esta última información a nivel desagregado proviene del Instituto Nacional de Estadísticas (INE). Finalmente, los precios de los bienes de consumo identificados como artículos en la canasta del IPC provienen del INE. Los precios de productos importados comparables corresponden a los utilizados por Álvarez, Jaramillo y Selaive (2008).<sup>2</sup>

El período de estimación va de febrero de 1998 a abril de 2007. La restricción de inicio y término de muestra se debe a la disponibilidad de datos de precios a nivel desagregado y de los precios de importación también a nivel desagregado, respectivamente. Cabe hacer notar que, en diciembre de 1998, la composición de la canasta se modificó: cambió el número de grupos de bienes y, por lo tanto, también cambió la estructura de ponderación. En la actualidad, la canasta considera ocho grandes grupos de bienes.

#### IV. RESULTADOS

Los resultados para las estimaciones del VAR descrito en la segunda sección se presentan en el cuadro 4. La evidencia muestra que solo algunos componentes del IPC presentan grados de traspaso positivos y significativos. En efecto, en Alimentos y Transporte, el traspaso a 6 meses es 8.7% y 22.9%, respectivamente. En el caso de Alimentos, este deja de ser significativo a horizontes mayores. Para el resto de los componentes del IPC, tales como Vivienda, Equipamiento de la vivienda, Vestuario, Salud y Educación, no se encuentra evidencia de un traspaso estadísticamente significativo. Por su parte, la estimación del traspaso agregado para varias medidas

<sup>1</sup> Como disponemos de esta información para el precio de bien de consumo y del bien intermedio, promediamos estos dos precios cuando ambas variables están disponibles.

<sup>2</sup> Para detalles respecto de la fuente y construcción de las variables, véase el cuadro 1.

CUADRO 4

**Coefficiente de Traspaso de Tipo de Cambio al Precio del Bien de Consumo por Componente de la Canasta IPC**  
(en porcentaje de una depreciación)

Componente IPC	Número de artículos	Ponderación en canasta IPC (%)	Horizonte			Prueba LR de sobreidentificación del VAR (p-value)
			s = 6	s = 12	s = 24	
Alimentosa	58	27	<b>8.7</b>	10.6	8.7	0.80
Vivienda	12	20	3.0	4.4	3.6	0.14
Equipamiento y vivienda	25	8	1.0	2.1	2.5	0.14
Vestuario	26	8	-6.6	-7.6	-7.4	0.02
Transporte	11	12	<b>22.9</b>	<b>20.4</b>	<b>20.3</b>	0.89
Salud	9	9	-0.6	1.7	1.9	0.05
Educación	12	11	-5.3	-4.4	-4.7	0.57
Otros	3	4	-2.6	-2.0	-1.9	0.26
IPC Agregado:	156	100				
ipx=trigo	-	-	<b>8.8</b>	<b>8.7</b>	<b>8.3</b>	0.06
ipx=petróleo	-	-	<b>7.1</b>	<b>5.9</b>	<b>6.0</b>	0.23
ipx=maíz	-	-	<b>8.4</b>	<b>8.2</b>	<b>7.8</b>	0.24
ipx=transables	-	-	<b>6.8</b>	<b>6.6</b>	<b>6.7</b>	0.10

Fuente: Elaboración propia.

\* Los números en negrita denotan parámetros significativos al 5%.

Bandas de confianza de los impulsos-respuesta obtenidos mediante bootstrap (2000 replicaciones) siguiendo la definición de Efron.

La hipótesis nula dice que las restricciones que sobreidentifican el sistema son estadísticamente válidas.

a. El valor estimado que se muestra para s= 6 corresponde a s= 7. La respuesta en el horizonte de s= 6 no es significativa al 5%.

CUADRO 5

**Coefficiente de Traspaso del Tipo de Cambio al Precio del Bien de Consumo por Artículo de la Canasta IPC**  
(en porcentaje de una depreciación)

Componente / artículo IPC	Horizonte			Prueba LR de sobreidentificación del VAR (p-value)
	s = 6	s = 12	s = 24	
Alimentos <sup>a</sup>	<b>8.7</b>	10.6	8.7	0.80
Tallarines y otras pastas	<b>38.3</b>	<b>65.5</b>	74.1	0.24
Masas saladas preparadas	<b>21.6</b>	<b>24.3</b>	<b>24.5</b>	0.32
Conservas de pescado	<b>19.8</b>	<b>30.9</b>	<b>32.0</b>	0.55
Azúcar	<b>18.0</b>	<b>42.4</b>	<b>52.5</b>	0.01
Té	<b>22.3</b>	<b>29.4</b>	<b>29.3</b>	0.20
Aderezos	14.2	<b>20.8</b>	<b>23.2</b>	0.92
Salsa de tomate	<b>14.8</b>	<b>18.8</b>	<b>19.6</b>	0.82
Bebida gaseosa	-10.5	-11.0	-10.9	0.11
Cerveza	-10.5	-10.0	-9.5	0.09
Sándwich	-5.5	-5.7	-5.7	0.18
Transporte	<b>22.9</b>	<b>20.4</b>	<b>20.3</b>	0.89
Transporte aéreo	62.9	<b>80.9</b>	<b>78.7</b>	0.82
Bencina <sup>b</sup>	<b>44.5</b>	33.0	31.2	0.93

Fuente: Elaboración propia.

\* Los números en negrita denotan parámetros significativos al 5%.

Bandas de confianza de los impulsos-respuesta obtenidos mediante *bootstrap* (2000 replicaciones) siguiendo la definición de Efron.

La hipótesis nula dice que las restricciones que sobreidentifican el sistema son estadísticamente válidas.

a. El valor estimado que se muestra para  $s = 6$  corresponde a  $s = 7$ . La respuesta en el horizonte de  $s = 6$  no es significativa al 5%.

b. El valor estimado que se muestra para  $s = 6$  corresponde a  $s = 5$ . La respuesta en el horizonte de  $s = 6$  no es significativa al 5%.

del precio del insumo internacional, muestra que este coeficiente es bajo, entre 6% y 9%.

Dada la evidencia de un traspaso positivo y significativo solo en Alimentos y Transporte, se explora con mayor detalle el traspaso en todos los artículos de estos componentes agregados, mostrando (cuadro 5) solo los artículos cuyos coeficientes de traspaso resultaron significativos en algún horizonte. Dado que los índices de precios internacionales agregados no son representativos de los precios internacionales de artículos específicos, se definen precios internacionales más apropiados de acuerdo al IVUM más específico.<sup>3</sup> Las otras variables, tales como brechas de producto y salarios siguen siendo parte de las estimaciones a nivel de subcomponentes.

Los resultados para los subcomponentes de Alimentos y Transporte se presentan en el cuadro 5. En el caso de Alimentos, se observa una alta heterogeneidad

en el grado de traspaso a nivel de artículos. En efecto, Bebidas gaseosas, Cerveza y Sándwich no presentarían traspasos significativos, en tanto el resto de los productos evidencian traspasos significativos y altos para la casi totalidad de los horizontes. El máximo traspaso a 6 y 12 meses lo tendrían los Tallarines y otras pastas (38.3% y 65.5%). A un plazo de 24 meses, el Azúcar presenta el traspaso mayor, de un 52.5%.

## V. CONCLUSIONES

Esta nota examina los traspasos de tipo de cambio a componentes y subcomponentes del IPC. Este examen ha estado ausente en trabajos anteriores,

<sup>3</sup> Para mayores detalles de las variables utilizadas en cada caso, véase el cuadro 2.

dada la dificultad de encontrar variables de control apropiadas a nivel de producto, elemento que es parcialmente subsanado en este trabajo gracias a la disponibilidad de IVUM a nivel desagregado. De esta manera, se pretende entregar evidencia a nivel de productos que podrían explicar el bajo grado de traspaso a precios de consumidor que se ha observado en los últimos años en Chile (De Gregorio y Tokman, 2004).

Los resultados indican que un grupo reducido de componentes del IPC presentan grados de traspaso significativos en el período muestral analizado. En efecto, solo Alimentos y Transporte presentarían traspasos significativos. Por otro lado, al examinar los productos individuales dentro de estos componentes, se observa una alta heterogeneidad en la que Tallarines y otras pastas presenta los traspasos mayores a 6 y 12 meses, mientras que Azúcar lo hace a 24 meses.

## REFERENCIAS

- Álvarez, R., P. Jaramillo y J. Selaive (2008). "Exchange Rate Pass-Through into Import Prices: The Case of Chile." Documento de Trabajo N°465, Banco Central de Chile.
- De Gregorio, J. y A. Tokman (2004). "El Miedo a Flotar y la Política Cambiaria en Chile." Documento de Trabajo N°302, Banco Central de Chile.
- Hodrick, R.J. y E.C. Prescott (1997). "Postwar U.S. Business Cycles: An Empirical Investigation." *Journal of Money, Credit and Banking*, 29: 1-16.
- McCarthy, J. (1999). "Pass-Through of Exchange Rates and Import Prices to Domestic Inflation in Some Industrialized Economies." BIS Working Paper N°79.
- Runkle, D. (1987). "Vector Autoregressions and Reality." *Research Department Staff Report 107*. Federal Reserve Bank of Minneapolis.
- Soffer, Y. (2008). "Exchange-Rate Pass-Through to the Consumer Price Index: A Micro Approach." Mimeo, Banco de Israel.
- Taylor, J. (2000). "Low Inflation, Pass-Through, and the Pricing Power of Firms." *European Economic Review* 44(7): 1389-408.