



Este artículo ha sido elaborado por Luis Julián Álvarez, de la Dirección General del Servicio de Estudios.

### Introducción

Existe una abundante literatura teórica que señala que las respuestas de la inflación y la producción a las perturbaciones que experimentan las economías dependen de la naturaleza de las rigideces nominales que las caracterizan; de hecho, este es un supuesto que se introduce habitualmente en la modelización macroeconómica. No obstante, la evidencia empírica en torno a la importancia y a la forma en la que operan las rigideces de precios ha sido tradicionalmente muy escasa, en especial la obtenida a partir de datos microeconómicos, debido a la ausencia de información estadística sobre precios a nivel individual. Dadas las importantes implicaciones que tienen estos aspectos para el diseño y ejecución de la política monetaria<sup>1</sup>, el Eurosistema decidió impulsar el estudio de las rigideces de precios en los países de la zona del euro a través de una red de investigación —la Inflation Persistence Network (IPN)—.

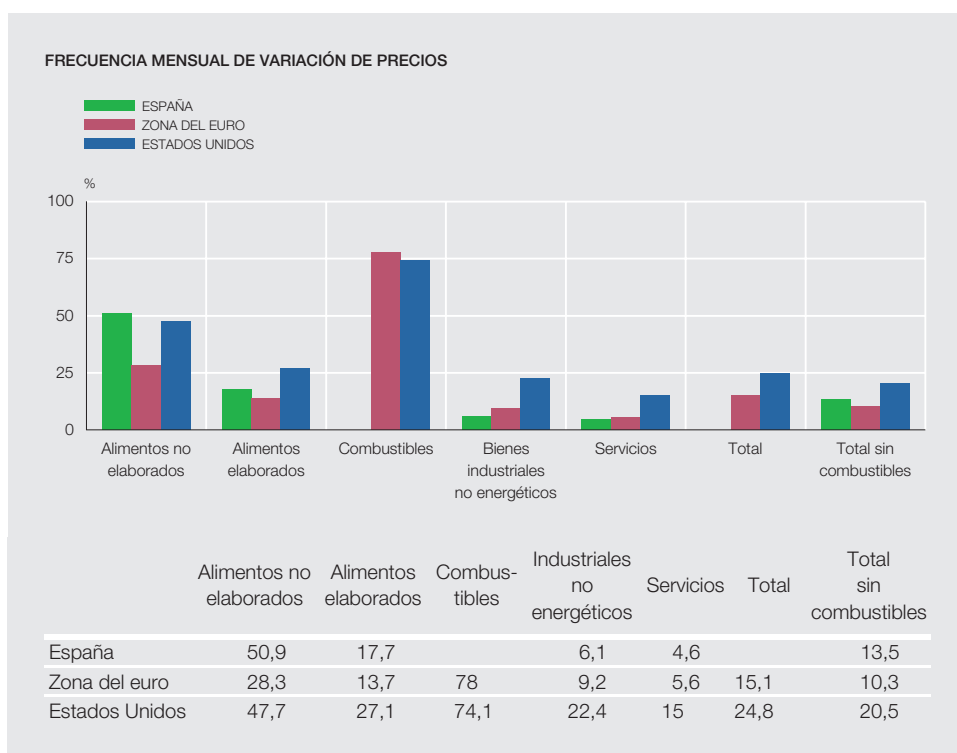
En el marco de esta red, y gracias a la colaboración de los institutos de estadística de los distintos países, que han facilitado, para la realización de este trabajo, un mayor detalle sobre los precios individuales que recogen periódicamente para el cálculo de índices de precios de consumo o de producción<sup>2</sup>, se han realizado avances importantes en el examen de la persistencia de la inflación en la zona. El Banco de España ha participado en esta iniciativa, desarrollando diversos trabajos a partir de la información proporcionada por el INE sobre precios de consumo y sobre precios industriales, cuyos resultados ya han sido publicados y comentados en el *Boletín Económico*<sup>3</sup>; asimismo, se están analizando las políticas de determinación de precios de las empresas a partir de la información proveniente de una encuesta llevada a cabo por el Banco para este fin<sup>4</sup>.

En este artículo se presentan algunos hechos estilizados que ayudan a caracterizar el grado de flexibilidad de los precios de consumo en la zona del euro. Estos hechos resumen los rasgos comunes que emergen de los diversos análisis realizados en el seno de la IPN con las bases de datos de precios de consumo disponibles para diferentes países de la zona. Estas bases de datos cubren de forma exhaustiva el gasto de los hogares y contienen generalmente un número muy elevado de precios. Los resultados para la zona se comparan, en particular, con los obtenidos para España<sup>5</sup> y, en la medida de lo posible, con la evidencia más reciente disponible para EEUU<sup>6</sup>.

Para facilitar las comparaciones se ha seleccionado una muestra de 50 productos representativos de las estructuras de consumo de los hogares, de la que se han excluido aquellas categorías de gasto cuyos precios están generalmente sometidos a algún tipo de regulación. Los resultados se presentan para los agregados más frecuentemente utilizados en el análisis de la inflación (alimentos no elaborados, alimentos elaborados, combustibles, bienes industriales no energéticos y servicios). Se ofrece igualmente evidencia para el total, excluyendo los

---

1. Angeloni et al. (2005) discuten las implicaciones para la modelización macroeconómica y para el diseño de la política monetaria de la evidencia obtenida recientemente para el área del euro. 2. Álvarez et al. (2005) presentan un resumen de la reciente evidencia obtenida para la zona del euro con esta información cuantitativa, así como la información cualitativa obtenida mediante encuestas a empresas. 3. Véanse el artículo «La dinámica de los precios de consumo en la economía española», en el *Boletín Económico* de octubre de 2004, que resume el documento de Álvarez y Hernando (2004), y el artículo «La dinámica de los precios de producción en la economía española», en el *Boletín Económico* de mayo de 2005, que resume el documento de Álvarez, Burriel y Hernando (2005). 4. Este tipo de encuestas también las han realizado otros bancos centrales participantes en la IPN. Véanse Álvarez y Hernando (2005a) para España y Fabiani et al. (2005) para la zona del euro. 5. Véase Álvarez y Hernando (2004). 6. Véase Bils y Klenow (2004).



FUENTE: Eurosistema.

combustibles, dado que la base de datos para España no contiene información sobre productos energéticos.

En el siguiente epígrafe se presentan los hechos estilizados que caracterizan el grado de flexibilidad de precios de consumo en la zona del euro y el tamaño de los cambios en los mismos. A continuación se analizan los factores determinantes de la frecuencia de las modificaciones de precios; por último, se presentan algunas conclusiones.

### Hechos estilizados

Los precios de consumo se modifican con poca frecuencia. Como se aprecia en el gráfico 1, en los países de la zona del euro cada mes varían los precios de un conjunto de bienes y servicios que representan el 15,1% del gasto de las familias<sup>7</sup>, siendo esta cifra notablemente inferior a la de Estados Unidos (24,8%). En términos de duración promedio, un precio se mantiene inalterado en la zona del euro durante 13 meses, frente a los 6,7 meses en Estados Unidos. Si se excluyen los combustibles, las frecuencias de cambio son de 10,3% en la zona del euro y 20,5% en Estados Unidos. Por su parte, los precios de la economía española tienen una frecuencia de ajuste (13,5%) ligeramente superior a la del resto de países con los que España comparte moneda<sup>8</sup>. Las diferencias entre el grado de flexibilidad de precios de las economías europeas y la de Estados Unidos pueden tener su origen en la estructura del sector de la distribución comercial, en la diferente importancia de las perturbaciones de oferta y de demanda, en el grado de competencia de los mercados o en la estructura de consumo de los hogares. Asimismo, las diferencias metodológicas en la recogida de precios pueden afectar a las comparaciones.

7. La inversa de esta frecuencia agregada no es una medida adecuada de la duración promedio. Véase el apéndice 5 del Documento de Trabajo n.º 0528. 8. Con el conjunto de la muestra disponible para España, Álvarez y Hernando (2004) obtienen una frecuencia del 15%.

La evidencia disponible señala que el comercio tradicional modifica con menor frecuencia sus precios que los supermercados e hipermercados. Dado que el comercio tradicional presenta una mayor cuota de mercado en la zona del euro que en Estados Unidos, esto se traduce en una menor flexibilidad de precios en la zona del euro. Por otro lado, los trabajos existentes señalan que la estructura de costes incide sobre la flexibilidad de precios; en algunos casos, se ha observado una relación entre la frecuencia de los ajustes de precios y la variabilidad de los costes salariales y los *inputs* intermedios. En este sentido, la mayor flexibilidad salarial de la economía estadounidense contribuiría a la menor rigidez de sus precios. Asimismo, el mayor grado de competencia en los mercados estadounidenses conduce a una mayor flexibilidad relativa de precios. Sin embargo, a diferencia del resto de los factores mencionados, la estructura de consumo de los hogares —con mayor peso, en el caso europeo, de productos como los alimentos, cuyos precios se modifican más frecuentemente, y menor peso de los servicios— favorecería una mayor flexibilidad relativa de los precios en las economías europeas. Por último, los criterios de recogida de precios afectan igualmente a la comparación: por ejemplo, los precios disponibles para EEUU recogen promociones y rebajas, mientras que los referentes a la mayoría de los países de la zona del euro no lo hacen.

En cualquier caso, se aprecian notables diferencias entre los distintos tipos de productos. Así, los precios de los combustibles presentan una frecuencia de ajuste próxima al 75%, reflejo de las continuas oscilaciones de las cotizaciones del crudo en los mercados internacionales y de las variaciones del tipo de cambio. Es igualmente elevada la frecuencia de ajuste de los precios de los alimentos no elaborados, que se ven influidos por perturbaciones de oferta —que afectan, por ejemplo, a las cosechas—, así como, en menor medida, de los alimentos elaborados. Como cabe esperar, la menor flexibilidad de precios se observa en los precios de los servicios y, en menor medida, en los bienes industriales no energéticos. El grado de rigidez de precios de los servicios es especialmente intenso en España, aunque también en la zona del euro.

La heterogeneidad existente en la flexibilidad de precios de los diferentes tipos de productos se aprecia igualmente entre los países de la UEM, aunque de forma considerablemente menos acusada. Luxemburgo presenta el mayor grado de flexibilidad de precios —con una frecuencia de ajuste (23%) próxima a la de Estados Unidos—, e Italia el menor (10%). En cierta medida, estas diferencias reflejan las distintas estructuras de gasto de los hogares. En Italia, los productos energéticos representan una menor participación en el gasto que en otros países, lo que se traduce, en promedio, en una mayor rigidez de los precios de esa economía. Igualmente, las discrepancias en el grado de intervención del sector público explican parte de las diferencias en el grado de rigidez nominal. Por ejemplo, los precios energéticos en Portugal muestran una frecuencia de cambio mucho menor que en el resto de países al haber estado regulados en el período de análisis. Por último, las diferencias metodológicas en los procedimientos de recogida de datos por parte de los respectivos institutos nacionales de estadística se traducen en diferencias entre países. Estas divergencias afectan fundamentalmente a los productos objeto de promociones y, particularmente, a aquellos que se rebajan. Así, en Francia, donde en el período analizado se recogen precios de artículos rebajados, la frecuencia mensual de cambio de los precios correspondientes a los bienes industriales no energéticos es del 18%, en contraste con países como Alemania, Bélgica o España, en los que la frecuencia está en torno al 6%.

Estas frecuencias de ajuste relativamente reducidas son compatibles con una proporción considerable de reducciones de precios, lo que sugiere que la rigidez nominal a la baja no es acusada (véase cuadro 1). De hecho, el 45% de las variaciones de precios corresponde a reducciones en Estados Unidos, el 42%, a reducciones en Europa, y el 38%, a reducciones en España. Por

Frecuencia y tamaños mensuales de variación de precios						
	Alimentos no elaborados	Alimentos elaborados	Energía	Industriales no energéticos	Servicios	Total
Frecuencia de cambios de precios	28%	14%	78%	9%	6%	15%
Frecuencia de aumentos de precios	15%	7%	42%	4%	4%	8%
Frecuencia de disminuciones de precios	13%	6%	36%	3%	1%	6%
Participación de las disminuciones de precios en el total	46%	46%	46%	43%	20%	42%
Tamaño de los aumentos de precios	15%	7%	3%	9%	7%	8%
Tamaño de las disminuciones de precios	16%	8%	2%	11%	9%	10%

FUENTE: Eurosisistema.

componentes, destaca la elevada rigidez a la baja de los precios de los servicios. En concreto, en el área del euro solo el 20% de las modificaciones de precios de los servicios está asociado a descensos, mientras que en España la cifra es todavía menor (13%).

Aunque los precios se modifican de forma esporádica, la magnitud de los cambios es considerable en comparación con la inflación agregada: la variación promedio en las distintas áreas geográficas está próxima al 10%, siendo el tamaño de las reducciones de precios algo mayor que el de los incrementos. Por componentes, cabe destacar la menor magnitud de las variaciones de precios de los combustibles, mientras que los precios de los alimentos no elaborados son los que muestran los cambios más significativos.

Otro aspecto de interés es la sincronización de las modificaciones de precios entre vendedores. Los resultados indican que el grado de sincronización es, en general, reducido, con la salvedad de los precios de los combustibles, cuyos precios tienden a evolucionar de forma pareja entre establecimientos. Igualmente, se encuentra que el grado de sincronización de precios dentro de una ciudad es mayor que el existente en el conjunto del país, lo que refleja el carácter fundamentalmente local de la competencia en los mercados de artículos de consumo.

### **Determinantes de la frecuencia de modificación de precios**

Los posibles determinantes de las diferencias en el ajuste de precios entre distintos tipos de productos abarcan desde la inflación agregada o sectorial, y su variabilidad, hasta la existencia de precios regulados, el uso de precios atractivos o la recogida de precios rebajados. Asimismo, en el análisis econométrico llevado a cabo, se consideran variables artificiales de tipo de artículo y país para captar diferencias en otras características. Desafortunadamente, no se dispone de información por productos sobre la estructura de costes o el grado de competencia en los mercados<sup>9</sup>.

Las estimaciones econométricas realizadas señalan, como cabría esperar, que la frecuencia de aumentos (disminuciones) de precios es mayor (menor) en momentos en los que la inflación agregada es elevada (moderada). Igualmente, se encuentra que la frecuencia de ajuste está di-

9. La caracterización de la estructura de costes de los productos vendidos a los hogares es particularmente compleja. En un trabajo en curso referido a la economía española, Álvarez y Hernando (2005b) realizan una asignación de las ramas de actividad a los productos y encuentran que el grado de flexibilidad de los precios de consumo está inversamente relacionado con la proporción de costes salariales en el total de costes y directamente relacionado con la proporción de los costes de los bienes intermedios, como la energía, en los costes totales. Evidencia en el mismo sentido se obtiene para precios industriales [Álvarez et al. (2005)] e información de encuestas [Álvarez y Hernando (2005a)].

rectamente relacionada con la variabilidad de la inflación agregada. Por otro lado, como cabría esperar, se detecta que la existencia de precios regulados conlleva un mayor grado de rigidez de los precios, al igual que la práctica comercial de fijación de precios en términos atractivos (redondos o psicológicos). Asimismo, de acuerdo con lo esperado, la consideración de artículos rebajados o en promoción incide positivamente en la frecuencia de modificación de precios.

Los análisis realizados en los diferentes países de la zona del euro añaden otra información sobre los determinantes de la frecuencia de ajuste de los precios. Así, se observa que existe un componente estacional, especialmente importante para los aumentos de precios, pues las revisiones de precios se realizan con más frecuencia en el mes de enero que en otros meses. Este hecho resulta acorde con la existencia de empresas que llevan a cabo estrategias de determinación de los precios *dependientes del tiempo* (es decir, a intervalos de tiempo específicos), en línea con la evidencia que se deriva de las encuestas realizadas. Igualmente, existe evidencia de estrategias de fijación de precios *dependientes del estado* (es decir, en función de las condiciones a las que se enfrenta la empresa), que se refleja en la relación de la frecuencia de ajuste con las modificaciones en la imposición indirecta o en la inflación agregada o sectorial. Asimismo, se ha observado que la velocidad de ajuste de los precios difiere en función del tipo de establecimiento, siendo el ajuste más rápido en los supermercados que en los comercios tradicionales. Finalmente, se apreció un aumento en la frecuencia de ajuste durante el proceso de introducción física del euro.

## Conclusiones

Este trabajo establece una serie de hechos estilizados que caracterizan el grado de flexibilidad de los precios de consumo en las economías del área del euro y el tamaño habitual de sus variaciones. Estos hechos permiten acotar la validez de los supuestos empleados en los modelos macroeconómicos fundamentados en el comportamiento microeconómico de los agentes. En particular, los resultados obtenidos constatan cierto grado de rigidez de los precios, que resulta más acusado que el observado en Estados Unidos. También se encuentra que no existe un grado excesivo de rigidez nominal a la baja, en la medida en que las reducciones de precios son bastante frecuentes, con la salvedad de los servicios. Por otro lado, existe bastante heterogeneidad sectorial en el grado de flexibilidad de los precios, lo que sugiere que el desarrollo de modelos macroeconómicos que consideren la existencia de sectores con elevado grado de rigidez junto con otros con flexibilidad de precios puede contribuir a profundizar en la comprensión de la dinámica de la inflación. Por último, la dependencia de la frecuencia de ajuste de factores como la tasa de inflación o la imposición indirecta está en consonancia con la presencia de agentes con estrategias de determinación de precios dependientes del estado de la economía. Asimismo, la estacionalidad de la frecuencia de modificación de precios y la existencia de precios que se mantienen inalterados durante un año sugieren que otros agentes siguen preferentemente estrategias de determinación de precios dependientes del tiempo. Ambos resultados están en línea con la información reciente derivada de encuestas sobre formación de precios.

19.9.2005.

## BIBLIOGRAFÍA

- ÁLVAREZ, L. J., P. BURRIEL e I. HERNANDO (2005). *Price setting behaviour in Spain: evidence from micro PPI data*, Documentos de Trabajo, n.º 0527, Banco de España.
- ÁLVAREZ, L. J., E. DHYNE, M. HOEBERICHTS, C. KWAPIL, H. LE BIHAN, P. LÜNNEMANN, F. MARTINS, R. SABBATINI, H. STAHL, P. VERMEULEN y J. VILMUNEN (2005). «Sticky prices in the euro area: a summary of new micro-evidence», de próxima publicación en *Journal of the European Economic Association*.
- ÁLVAREZ, L. J., e I. HERNANDO (2004). *Price setting behaviour in Spain: stylised facts using consumer price micro data*, Documentos de Trabajo, n.º 0416, Banco de España.
- (2005a). *The price setting behaviour of Spanish firms: evidence from survey data*, documento de trabajo de próxima publicación, Banco de España.
- (2005b). *Why do consumer prices present different degrees of price flexibility?*, mimeo, Banco de España.

- ANGELONI, I., L. AUCREMANNE, M. EHRMANN, J. GALÍ, A. LEVIN y F. SMETS (2005). «New evidence on inflation persistence and price stickiness in the euro area: implications for macro models and policy», de próxima publicación en *Journal of the European Economic Association*.
- BILS, M., y P. KLENOW (2004). «Some evidence on the importance of sticky prices», *Journal of Political Economy*, 112, pp. 947-985.
- DHYNE, E., L. J. ÁLVAREZ, H. LE BIHAN, G. VERONESE, D. DIAS, J. HOFFMAN, N. JONKER, P. LÜNNEMANN, F. RUMLER y J. VILMUNEN (2005). *Price setting in the euro area: Some stylised facts from individual consumer price data*, Documentos de Trabajo, n.º 0528, Banco de España.
- FABIANI, S., M. DRUANT, I. HERNANDO, C. KWAPIL, B. LANDAU, C. LOUPIAS, F. MARTINS, T. MATHÄ, R. SABBATINI y A. STOKMAN (2005). *The pricing behaviour of firms in the Euro Area: new survey evidence*, documento de trabajo de próxima publicación, Banco Central Europeo.