



Este artículo ha sido elaborado por Luis Julián Álvarez, Pablo Burriel e Ignacio Hernando, de la Dirección General del Servicio de Estudios<sup>1</sup>.

### Introducción

Para realizar un diseño adecuado de la política monetaria resulta necesario tener un buen conocimiento del proceso de formación de precios de la economía. En general, la política monetaria óptima dependerá del origen y de las características de las rigideces nominales, es decir, de aquellos factores que dificulten el ajuste inmediato de los precios ante distintas perturbaciones. Además, el análisis del mecanismo de determinación de precios es especialmente relevante en el contexto de la Unión Económica y Monetaria, ya que diferentes grados de inercia nominal en los países miembros podrían dar lugar a diferencias entre los distintos países en el mecanismo de transmisión de la política monetaria.

La reciente disponibilidad de bases de datos de precios individuales suficientemente amplias como para que sus resultados sean extrapolables al conjunto de la economía ha permitido profundizar en el análisis del proceso de formación de precios, un área en la que el trabajo empírico había sido muy limitado. En esta literatura reciente destaca el estudio de Bils y Klenow (2004), que utiliza la información de precios individuales recogida por el Bureau of Labor Statistics para la elaboración del índice de precios de consumo (IPC) y los distintos trabajos realizados en el marco de la Inflation Persistence Network<sup>2</sup> basados en la explotación de la información de base empleada por los distintos institutos de estadística nacionales para la elaboración del IPC y del índice de precios industriales (IPRI). El trabajo que se presenta en este artículo se ha desarrollado en el marco de este proyecto conjunto, gracias a la colaboración del Instituto Nacional de Estadística (INE), que ha proporcionado la información necesaria. En él se aborda el estudio del mecanismo de formación de precios de producción, y se obtiene evidencia complementaria a la proporcionada por otros trabajos basados en información de precios de consumo [Álvarez y Hernando (2004a)] y en datos procedentes de una encuesta sobre las estrategias de determinación de precios de las empresas [Álvarez y Hernando (2005)].

El objetivo del trabajo es estudiar algunas características del proceso de formación de precios de producción individuales en la economía española. En particular, se analizan la periodicidad con la que se producen los ajustes de precios y el tamaño medio de los cambios en los mismos, distinguiendo entre aumentos y disminuciones de precios. Además, se valora en qué medida las diferencias de estas características que se observan entre productos vienen explicadas por diversos factores: estructura de costes, grado de competencia, patrones estacionales, nivel medio de inflación y utilización de precios atractivos, entre otros.

La base de datos empleada para realizar este análisis se corresponde con la práctica totalidad de los precios individuales recogidos por el INE para elaborar el IPRI<sup>3</sup>. La muestra está compuesta por 1.640.315 registros mensuales de precios, abarcando el período comprendido entre noviembre de 1991 y febrero de 1999. Cada registro corresponde al precio de un artículo específico, vendido en un mes concreto, en un establecimiento determinado. De este

<sup>1</sup>. Este artículo es un resumen de un Documento de Trabajo de próxima aparición. <sup>2</sup> La Inflation Persistence Network (IPN) es una red de investigación, integrada por economistas del Banco Central Europeo y de los bancos centrales nacionales de los países que forman parte del área del euro, cuyo objetivo es la medición y el análisis de los determinantes de la persistencia de la inflación. <sup>3</sup> En conjunto, las ramas de actividad cubiertas en la base de datos representan el 99,4% del IPRI, dado que, con el fin de salvaguardar el secreto estadístico, la información correspondiente a cinco ramas de actividad (al nivel de CNAE a 3 dígitos) no está disponible.

%	Variaciones de precios	Aumentos de precios	Disminuciones de precios	Aumentos de precios sobre total de variaciones
<b>GRUPOS</b>				
Productos alimenticios	24,1	13,9	10,2	57,5
Consumo no duradero excluyendo alimentos	10,1	6,6	3,5	65,5
Bienes de consumo duraderos	10,1	7,6	2,5	75,4
Bienes intermedios	27,6	15,0	12,6	54,4
Energía	37,7	19,2	18,5	51,0
Bienes de capital	8,3	5,5	2,9	65,7
Todos los grupos	21,4	12,2	9,3	56,8

modo, es posible seguir de manera precisa la evolución mensual de los precios de los distintos artículos contenidos en la muestra. Expresado en otros términos, la base de datos se compone de un conjunto de trayectorias de precios, siendo cada una de ellas una serie temporal del precio de un producto determinado, en un establecimiento dado. La amplia dimensión de la base de datos —tanto por su extensión temporal como por su cobertura sectorial— permite abordar en profundidad el estudio del proceso de formación de precios de producción y, en particular, analizar la incidencia en el mismo de factores estructurales, como el grado de competencia en los mercados, y de las condiciones macroeconómicas, en particular, del nivel de inflación.

El resto del artículo se estructura como sigue. En la siguiente sección se presentan los principales resultados relativos a la periodicidad en los cambios de precios y, a continuación, se analizan sus principales factores determinantes. El artículo continúa con la presentación de los principales resultados referidos a la magnitud de los cambios de precios y con una comparación de las características básicas de las dinámicas de los precios de producción y de los precios de consumo. El artículo finaliza enumerando las principales conclusiones del análisis.

**La periodicidad de los ajustes de precios**

Un elemento clave que caracteriza las estrategias de formación de precios de las empresas es la periodicidad de las modificaciones de precios que estas llevan a cabo. Para calcular esta periodicidad se emplean habitualmente dos medidas alternativas: la frecuencia de cambios —definida como el cociente entre el número de observaciones en las que se produce un cambio de precio y el número total de observaciones— y la duración media de los períodos en los que los precios se mantienen constantes. Obviamente, ambas medidas están relacionadas y deben proporcionar conclusiones similares sobre la periodicidad de los ajustes de precios. Por este motivo, los resultados que se presentan en este artículo corresponden a la frecuencia de ajuste<sup>4</sup>.

El cuadro 1 presenta las frecuencias medias mensuales de cambio de precios para el conjunto de los productos analizados<sup>5</sup>, así como para los principales componentes del IPRI. La frecuencia media ponderada de cambio para el conjunto de productos analizado es del 21%. Esta estimación es ligeramente inferior a la obtenida para Portugal (23%) por Dias et al. (2004), aunque algo superior a las que obtienen Sabbatini et al. (2004) y Stahl (2004) para Italia (15%) y Alemania (13%), respectivamente.

4. Los resultados obtenidos con el enfoque de duraciones se presentan en la versión de Documento de Trabajo [véase Álvarez et al. (2005)] 5. Las distintas medidas calculadas en este trabajo se obtienen a nivel de sectores de actividad (CNAE a 3 dígitos), empleándose las ponderaciones del IPRI para la obtención de agregados.

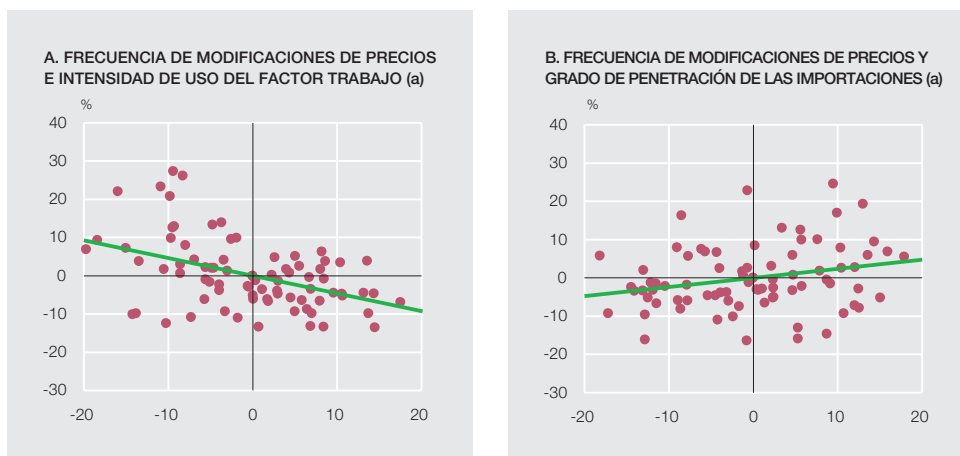
En cualquier caso, se debe hacer hincapié en la existencia de una heterogeneidad muy acusada entre las distintas categorías de productos. Así, la flexibilidad de precios, entendida como mayor frecuencia de cambio, es considerablemente más elevada para la energía, otros bienes intermedios y los productos alimenticios que para los otros grupos del IPRI, lo que puede explicarse por la importancia relativa de las fluctuaciones en la oferta de estos tipos de bienes. La frecuencia de los cambios de precio es mucho menor para el resto de componentes, no apreciándose diferencias entre los bienes de consumo duradero y el resto de los bienes de consumo no alimenticio. Por su parte, el mayor grado de rigidez corresponde a los bienes de capital, cuya frecuencia media de cambio es del 8%. La heterogeneidad es todavía más evidente al considerar desagregados de acuerdo con la CNAE a 3 dígitos. Como se indica más adelante, existen diversos factores que explican dicha heterogeneidad, entre ellos las diferencias en las estructuras de costes, el grado de competencia de los mercados o el nivel de inflación sectorial.

El cuadro 1 recoge igualmente las frecuencias medias mensuales de incrementos y descensos de precios para el conjunto de productos analizados y para los principales componentes del IPRI. Estos resultados no corroboran la existencia de un acusado grado de rigidez nominal a la baja, pues las disminuciones de precios representan el 43,2% del conjunto de los cambios, aunque también en este aspecto hay diferencias sustanciales entre categorías de productos. Así, las reducciones de precios representan menos de un tercio del conjunto de los ajustes para los bienes de capital y los bienes de consumo no alimenticio. Por el contrario, las disminuciones de precios representan algo menos de la mitad del total de cambios para los alimentos, los bienes intermedios y, particularmente, para la energía, donde las reducciones constituyen el 49% de los ajustes de precios. En general, se observa que, cuanto mayor es la frecuencia de ajuste de precios, mayor es la proporción de reducciones sobre el total de cambios. Esta característica se mantiene al analizar las frecuencias a un mayor nivel de desagregación.

**Factores determinantes de la periodicidad de las modificaciones de precios**

El análisis de los factores explicativos de la frecuencia de ajuste de los precios puede abordarse desde diferentes perspectivas. En particular, resulta de interés el estudio de la incidencia, por una parte, de aquellos factores que varían fundamentalmente entre los diferentes sectores de actividad —por ejemplo, la estructura de costes o el grado de competencia de los mercados— y, por otra, de aquellos otros —como la inflación— que se modifican a lo largo del tiempo. Una tercera vía, que está siendo objeto de un estudio actualmente en curso, es el análisis conjunto de los factores explicativos sectoriales y temporales. En este epígrafe presentaremos en primer lugar los determinantes de las variaciones sectoriales, señalando posteriormente los factores que inciden en mayor medida en la evolución temporal.

Los posibles determinantes de las diferencias en el ajuste de precios entre distintos sectores de actividad abarcan desde la estructura de costes de las diversas industrias, al grado de competencia en los mercados, la existencia de precios regulados, el uso de precios atractivos o el tamaño medio de los cambios de precios. Para sintetizar la estructura de costes de los distintos sectores consideramos las proporciones, en términos de los costes totales, de los costes del trabajo, de las materias primas energéticas y no energéticas, así como del importe de los trabajos realizados por otras empresas. Dada la reducida frecuencia con la que se efectúan las revisiones salariales cabe esperar que las industrias más (menos) intensivas en trabajo lleven a cabo sus revisiones de precios con menor (mayor) frecuencia. Este resultado es el que se obtiene del análisis de regresión y aparece ilustrado en el gráfico 1.A, en el que se presenta la correlación parcial entre la frecuencia de ajuste y la proporción de costes laborales. Por el contrario, se espera que las empresas que hacen un uso intensivo de las materias primas, como la energía, en sus procesos productivos ajusten sus precios más a menudo.



FUENTES: INE y Banco de España.

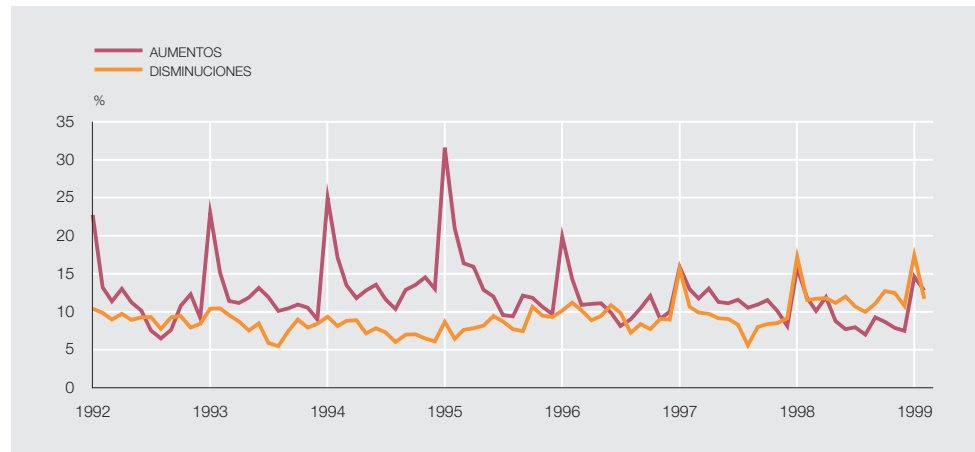
a. Cifras ajustadas del efecto del resto de variables explicativas.

Igualmente, se espera que un mayor (menor) recurso al *outsourcing* de lugar a una mayor (menor) frecuencia de cambio de precios. Los resultados obtenidos mediante análisis de regresión son acordes con lo esperado.

El análisis del grado de competencia en los mercados, una variable de difícil medición, se lleva a cabo considerando tanto medidas directas (índices de la concentración o número de competidores en el sector) como medidas indirectas, tales como la penetración de las importaciones en los mercados nacionales o la importancia que atribuyen las empresas a las condiciones de la demanda o al deseo de ganar cuota de mercado en sus estrategias de formación de precios. El análisis de regresión, que queda ilustrado en el gráfico 1.B, en el que se presenta la correlación parcial entre la frecuencia de cambios de precios y el grado de penetración de las importaciones, muestra que las empresas que operan en mercados más competitivos presentan mayor flexibilidad de precios. Asimismo, aquellas empresas que otorgan mayor importancia a las fluctuaciones de demanda y de las que cabe esperar que presenten una elasticidad precio elevada muestran igualmente mayor frecuencia de ajuste de sus precios. Por su parte, las medidas directas de competencia, como los índices de concentración, no resultan significativas. Esto, probablemente, refleja el hecho de que existen mercados competitivos en los que opera un número reducido de empresas con cuotas de mercado notables. Asimismo, existen mercados en los que hay un número elevado de empresas con cuotas de mercado reducidas, pero que disfrutan de cierto poder de mercado.

Otras variables que ayudan a explicar la frecuencia de ajuste de los precios son la importancia de precios regulados por las Administraciones Públicas, la importancia de precios atractivos y el tamaño medio de los cambios de precios. Estos tres factores muestran una relación negativa y significativa con la flexibilidad de precios.

Como se ha comentado con anterioridad, otra vía de análisis hace hincapié en la evolución temporal. En concreto, se analiza el impacto sobre la periodicidad de los ajustes de precios de determinados factores: la existencia de un patrón estacional —que proporciona información sobre la relevancia de las estrategias de determinación de precios dependientes del tiempo—, el impacto de la introducción de cambios en la imposición indirecta y la influencia del nivel de inflación —que aproximan la importancia de las políticas de precios que varían según el estado de la economía—, y, por último, se valora la relevancia de las estrategias de fijación de precios



FUENTES: INE y Banco de España.

en términos atractivos, como factor adicional que puede incidir sobre la velocidad del ajuste de los precios.

El gráfico 2 presenta la evolución temporal de las frecuencias medias de aumentos y disminuciones de precios para el agregado de los productos contenidos en la muestra. En primer lugar, se aprecia un claro patrón estacional en las frecuencias de cambios de precios, que es particularmente acusado en el caso de los incrementos. Los precios se revisan con mayor frecuencia en enero y con menor frecuencia en los meses de verano. Esta evolución estacional es, en principio, coherente con la existencia de empresas que sigan reglas de fijación de precios dependientes del tiempo, es decir, que revisen sus precios a intervalos de tiempo predeterminados con independencia de la evolución de la demanda o los costes. Este resultado está en línea con el obtenido en la encuesta sobre determinación de precios realizada por el Banco de España<sup>6</sup>. No obstante, esta interpretación debe ser matizada en la medida en que los cambios en los costes presenten un perfil estacional similar.

En el período analizado se registró un aumento de los tipos del IVA de un punto porcentual en enero de 1995. Como se aprecia en el gráfico 2, en ese período se produjo una elevación significativa de la frecuencia media de subidas de precios y una moderada reducción de la frecuencia de bajadas. Este hecho se puede interpretar como evidencia de que determinadas empresas emplean políticas de determinación de precios dependientes del estado de la economía. En este mismo sentido, la existencia de una relación significativa entre la frecuencia de ajuste y la tasa de inflación pone igualmente de manifiesto la importancia de las reglas de fijación de precios dependientes del estado de la economía, lo que resulta igualmente coherente con los resultados de la encuesta del Banco de España sobre determinación de precios. En concreto, se obtiene que las subidas de precios son más frecuentes cuanto mayor es el nivel de inflación de la economía, mientras que las disminuciones de precios son menos frecuentes cuanto mayor es la tasa de inflación. Por el contrario, los aumentos (disminuciones) de precios son menos (más) frecuentes cuando la inflación es reducida.

### ***El tamaño de los ajustes de precios***

En esta sección se analiza el tamaño de los cambios de precios definido en términos de variación logarítmica. El supuesto implícito en el análisis es que los precios cambian como máximo una vez dentro de un determinado mes, lo que parece bastante realista, con la excepción

6. Véase Álvarez y Hernando (2005).

%	Variación media	Incremento medio	Disminución media
<b>GRUPOS</b>			
Productos alimenticios	5,8	6,0	-5,4
Consumo no duradero excluyendo alimentos	5,0	5,2	-4,7
Bienes de consumo duraderos	4,1	4,0	-4,3
Bienes intermedios	4,7	4,8	-4,6
Energía	4,0	3,8	-4,2
Bienes de capital	4,9	4,9	-4,6
Todos los grupos	4,8	4,9	-4,7
<b>PRO MEMORIA</b>			
Precios con atractivo comercial	6,2	6,3	-6,1
Precios sin atractivo comercial	4,6	4,6	-4,5

de algunos productos energéticos, cuyos precios duran a menudo menos de un mes. En estos casos, el cambio de precios calculado es la suma de los cambios ocurridos dentro de un determinado mes.

El cuadro 2 presenta el tamaño medio (en valor absoluto) de los cambios de precios para el conjunto de la muestra, así como para las principales categorías de productos. El tamaño medio de los cambios de precios en la muestra analizada es del 4,8%. La magnitud media de las subidas de precios (4,9%) es muy similar a la de las bajadas (4,7%). Esta pequeña diferencia, junto con una frecuencia de subidas ligeramente mayor que la de las bajadas, explica la tasa de inflación moderadamente positiva de los precios de producción observada en el conjunto del período muestral. Estas estimaciones son similares a las disponibles para otros países de la zona del euro. En relación con las subidas de precios, Sabbatini et al. (2004) y Dias et al. (2004) estiman tamaños medios de las mismas de 4,6% y 4,5% para Italia y Portugal, respectivamente, mientras que para los descensos los tamaños medios son 4,8% y 4,1%<sup>7</sup>.

A diferencia de lo que ocurría en el caso de las frecuencias, se aprecia una notable homogeneidad entre productos en el tamaño medio de los cambios de precios. Además, la similitud entre los tamaños medios de las alzas y las bajadas de precios también se observa para las distintas categorías agregadas de productos. Los cambios de precios de mayor magnitud se observan en los productos alimenticios, para los cuales el tamaño medio de los incrementos de precios es del 6%, y el de los descensos de precios, del 5,4%. En el extremo contrario, los cambios de precios de magnitud más reducida se observan en los productos energéticos, cuyos precios son, al mismo tiempo, los que cambian con mayor frecuencia. La magnitud media de las subidas y bajadas de precios en estos productos es del 3,8% y del 4,2%, respectivamente.

Se ha analizado la posible influencia de cuatro factores sobre la evolución temporal del tamaño medio de los cambios de precios: la existencia de un patrón estacional, el impacto de la introducción de cambios en la imposición indirecta, la influencia del nivel de inflación y la relevancia de las estrategias de fijación de precios en términos atractivos. En general, la capacidad de estos factores para explicar la evolución temporal de la magnitud media de los cambios de precios es mucho más reducida que en el caso de la evolución temporal de la

7. Las estimaciones para Portugal se corresponden con los valores medianos, que en las distribuciones de los tamaños de cambios de precios tienden a ser inferiores a los valores medios.

frecuencia media de los cambios de precios. En primer lugar, los resultados indican que las diferencias estacionales son muy moderadas y se aprecian en mayor medida en las disminuciones de precios y en el caso de los productos alimenticios. Por otro lado, no se ha encontrado un efecto significativo del aumento de un punto del tipo impositivo del IVA en enero de 1995 sobre el tamaño medio de los ajustes de precios, lo que se explica fundamentalmente por el reducido tamaño del cambio impositivo en comparación con el tamaño medio de los cambios de precios. En cualquier caso, como se ha comentado anteriormente, sí se aprecia un aumento del número de empresas que deciden ajustar sus precios. En cuanto a la incidencia de la tasa de inflación sobre el tamaño medio de los cambios de precios, se observa que en los períodos de inflación elevada la magnitud media de las subidas (bajadas) de precios es más alta (reducida). No obstante, esta relación es muy débil, lo que parece indicar que, ante aumentos en la tasa de inflación de la economía, las empresas cambian sus precios más a menudo, en lugar de realizar ajustes de precios de mayor magnitud. Finalmente, los resultados sugieren (véase pro memoria del cuadro 2) que el tamaño medio de los cambios (tanto de los aumentos como de las disminuciones) de precios es mayor para las empresas que establecen precios en términos atractivos que en el caso de las empresas que no siguen esta estrategia comercial. Este resultado general también se aprecia para las distintas categorías de productos. Esta evidencia es favorable a la interpretación del empleo de precios atractivos como una fuente de rigidez en la determinación de los precios: las empresas que siguen estas prácticas pueden retrasar el ajuste de sus precios en respuesta a determinados *shocks* hasta que el ajuste deseado alcance un nuevo umbral atractivo, pero una vez que esto se produce la magnitud del cambio puede ser mayor.

**Una comparación de las características básicas de los procesos de formación de precios de consumo y de producción**

Con el fin de valorar en qué medida el sector de la distribución comercial influye en el grado de flexibilidad de los precios, en esta sección se ofrece una comparación de las características básicas de la dinámica de los precios de producción y de los precios de consumo. Para ello, se comparan los resultados —en términos de periodicidad y tamaño de los cambios de precios— obtenidos a partir de la muestra de precios de producción utilizada en los epígrafes precedentes de este artículo, con los correspondientes resultados basados en la muestra de precios de consumo utilizada en Álvarez y Hernando (2004b), que consiste en un subconjunto de los precios individuales recogidos por el INE para calcular el IPC base 1992<sup>8</sup>. Las diferencias metodológicas que subyacen en la construcción de las bases de datos empleadas en la elaboración de ambos índices de precios —IPRI e IPC— dificultan su comparación directa. En primer lugar, existen notables divergencias en la composición de cada índice: los servicios no están incluidos en el IPRI, mientras que el IPC no incluye bienes intermedios no energéticos ni bienes de capital; además, la base de datos utilizada en Álvarez y Hernando (2004b) tampoco contiene productos energéticos. Por otro lado, los precios incluidos en el IPRI se refieren exclusivamente a productos fabricados para el mercado interior y son precios netos de IVA, mientras que los precios incluidos en el IPC pueden referirse a artículos importados y son precios finales.

La comparación debe restringirse obviamente a las categorías de productos que están incluidas en ambas bases de datos: alimentos elaborados y productos de consumo no alimenticio. Además, los productos de ambas categorías incluidos en las bases de datos de IPC e IPRI no son los mismos o, aun siéndolo, tienen ponderaciones distintas. Por tanto, para evitar que la comparación quede oscurecida por estas diferencias de composición, se ha realizado identificando pares de productos al mayor nivel de desagregación posible: subclase de IPC base 1992, para los precios de consumo, y ramas de la CNAE a 3 dígitos, para los precios de producción. Se han identificado 16 agrupaciones de productos comparables (5 de alimentos

8. La comparación se realiza para el período comprendido entre enero de 1993 y febrero de 1999, que es el período común a ambas bases de datos.



%

GRUPOS	Porcentaje mensual de cambios en los precios					
	Variaciones de precios		Aumentos de precios		Disminuciones de precios	
	IPC	IPRI	IPC	IPRI	IPC	IPRI
Productos alimenticios	24,1	26,6	13,4	14,7	10,7	11,9
Bienes de consumo excluida alimentación	6,6	9,0	4,9	5,9	1,7	3,1

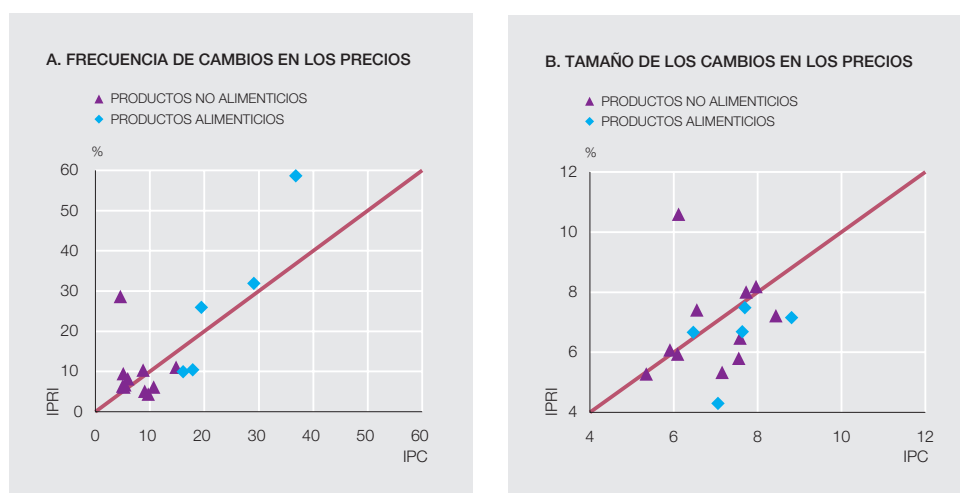
GRUPOS	Tamaño medio de las variaciones de precios					
	Variación media		Incremento medio		Disminución media	
	IPC	IPRI	IPC	IPRI	IPC	IPRI
Productos alimenticios	7,9	6,4	7,5	6,5	-8,5	-6,4
Bienes de consumo excluida alimentación	6,4	8,5	6,0	7,9	-7,8	-9,4

elaborados y 11 de productos no alimenticios)<sup>9</sup>. El conjunto de estas agrupaciones representa el 31% de la cesta del IPC.

Los resultados de la comparación se resumen en el cuadro 3 y los gráficos 3.A y 3.B. El cuadro 3 presenta las frecuencias y tamaños medios de los ajustes de precios para los artículos incluidos en ambos componentes de los índices de precios de producción y de precios de consumo, mientras que los gráficos 3.A y 3.B presentan las frecuencias y tamaños medios para cada uno de los pares de productos comparables. Los resultados de la comparación no son muy concluyentes. En promedio, los precios de producción cambian con mayor frecuencia que los precios de consumo, tanto en el caso de los alimentos no elaborados como en el de los productos no alimenticios (véase cuadro 3). No obstante, la comparación de los pares de productos ofrecida en el gráfico 3.A revela que la mayoría de las observaciones está próxima a la línea de 45°, lo que indica que las frecuencias de cambios de los precios de consumo están muy próximas a las frecuencias de cambios de los correspondientes precios de producción; además, no están sistemáticamente por encima o por debajo de la misma. En cuanto al tamaño de los cambios, este es mayor en el caso de los precios de consumo en 10 de los 16 productos comparables (en 4 de los 5 productos alimenticios), pero las diferencias son muy reducidas en la mayoría de los casos. El tamaño promedio de los cambios de precios de producción es menor que el de los precios de consumo en el caso de los alimentos elaborados. Se obtiene el resultado contrario en el caso de los bienes de consumo no alimenticio, aunque este resultado se explica fundamentalmente por un único par comparable. Se obtiene un patrón de resultados similar cuando se comparan las frecuencias y tamaños medios de aumentos y disminuciones de precios.

En general, estos resultados sugieren que los precios de producción son ligeramente más flexibles que los precios de consumo y que el tamaño de los cambios en los precios de producción es más reducido que el de los cambios en los precios de consumo. Expresado en otros términos, parece que el proceso de comercialización tiende a reducir la flexibilidad de precios. En este sentido, el comercio minorista se caracteriza, en comparación con las ramas manufactureras, por una mayor dependencia de los costes laborales, un menor grado de competencia y una utilización más frecuente de estrategias de fijación de precios en términos atractivos, factores todos ellos que, como se ha mencionado en la tercera sección, están aso-

9. Debe mencionarse que, dado que el producto exacto en ambas bases de datos no es conocido, el emparejamiento no es perfecto y, por tanto, pueden existir todavía algunas diferencias en la composición de cada par.



FUENTES: INE y Banco de España.

ciados con un menor grado de flexibilidad de precios<sup>10</sup>. No obstante, la reducida magnitud de las diferencias, así como las divergencias metodológicas antes mencionadas en la elaboración de ambas bases de datos, obligan a tomar con cautela los resultados de esta comparación.

## Conclusiones

Este artículo ha analizado los rasgos básicos del proceso de determinación de precios de producción en la economía española. Con este fin, se han utilizado los precios individuales subyacentes a la elaboración del IPRI. El análisis se ha centrado principalmente en la periodicidad y magnitud de los cambios de precios, examinando las diferencias entre tipos de productos y la incidencia de diversos factores en estas características del proceso de formación de precios.

El análisis realizado sugiere, en primer lugar, que los precios de producción no se modifican frecuentemente, situándose la frecuencia media mensual de cambios en precios en el 21%. Por su parte, la duración promedio de los precios es ligeramente inferior a un año. Además, se observa una acusada heterogeneidad en la frecuencia de ajuste de los precios, siendo esta especialmente elevada en energía, otros productos intermedios y productos alimenticios; la mayor rigidez se observa en bienes de equipo y bienes de consumo duradero. En cuanto al signo de los ajustes, se aprecia que las disminuciones de precios son solo ligeramente menos frecuentes que los aumentos de precios, lo que parece sugerir que no existe un elevado grado de rigidez nominal a la baja. Por otra parte, el tiempo que, en promedio, permanecen inalterados los precios es menor tras una reducción que tras un aumento de precios. En relación con la magnitud de las variaciones, se observa que, si bien los precios de producción no se modifican a menudo, cuando lo hacen el tamaño del cambio es apreciable. La magnitud media del cambio de precios es, en valor absoluto, del 4,8%. No se aprecian diferencias muy significativas entre los tamaños medios de las diversas categorías de productos ni entre las subidas y las bajadas de precios.

Diversos factores parecen influir sobre la frecuencia con la que las empresas modifican sus precios. Entre estos factores destacan la estructura de costes de las empresas y el grado de competencia de los mercados en los que operan. En particular, la frecuencia de ajustes de precios es mayor cuanto menor es la proporción de costes laborales y mayor es la proporción de consumos intermedios en sus costes totales y cuanto mayor es la penetración de importacio-

10. Esta evidencia es consistente con la presentada en Álvarez y Hernando (2005), donde se analizan los resultados de una encuesta sobre las estrategias de determinación de precios de las empresas.

nes. Por otro lado, la frecuencia de cambios de precios muestra una estacionalidad acusada, siendo esta considerablemente menor en el caso de la magnitud media de los cambios. Análogamente, la tasa de inflación de la economía afecta a la frecuencia de modificación de precios, pero no parece incidir en el tamaño medio de los cambios. En general, las subidas (bajadas) de precios son más (menos) frecuentes cuando la inflación es alta, lo que puede interpretarse como evidencia favorable al uso de estrategias de determinación de precios dependientes del estado de la economía. Por último, la utilización de precios atractivos está asociada con una menor frecuencia y con un mayor tamaño medio de los ajustes de precios.

La comparación realizada entre los precios de producción y consumo para categorías de productos similares muestra que los precios de producción presentan una mayor frecuencia de cambios y un menor tamaño medio de los mismos que los precios de consumo. No obstante, las diferencias son de una magnitud bastante reducida y se aprecia un acusado grado de heterogeneidad en la comparación de las distintas categorías de productos.

20.5.2005.

## BIBLIOGRAFÍA

- ÁLVAREZ, L., P. BURRIEL e I. HERNANDO (2005). *Price setting behaviour in Spain: evidence from micro PPI data*, Documento de Trabajo, Banco de España, próxima publicación.
- ÁLVAREZ, L., e I. HERNANDO (2004a). «La dinámica de los precios de consumo en la economía española», *Boletín Económico*, Banco de España, octubre, pp. 121-130.
- (2004b). *Price setting behaviour in Spain: stylised facts using consumer price micro data*, Documento de Trabajo n.º 0416, Banco de España.
- (2005). *The price setting behaviour of Spanish firms: evidence from survey data*, mimeo, Banco de España.
- BILS, M., y P. KLENOW (2004). «Some evidence on the importance of sticky prices», *Journal of Political Economy*, 112, pp. 947-985.
- DIAS, M., D. DIAS y P. NEVES (2004). *Stylised features of price setting behaviour in Portugal: 1992-2001*, ECB Working Paper n.º 332.
- SABBATINI, R., S. FABIANI, A. GATULLI y G. VERONESE (2004). *Producer price behaviour in Italy: Evidence from micro PPI data*, mimeo, Banca d'Italia.
- STAHL, H. (2004). *Price rigidity in German manufacturing*, mimeo, Deutsche Bundesbank.