

## Recuadro 3

**LA RESPUESTA ASIMÉTRICA DE LOS PRECIOS INDUSTRIALES AL ENCARECIMIENTO DEL GAS Y DEL PETRÓLEO**

José Elías Gallegos y Javier Quintana

Este recuadro fue publicado anticipadamente el 16 de diciembre

Un estudio reciente del Banco de España<sup>1</sup> analiza la evolución del sector manufacturero español a lo largo de los últimos trimestres desde el punto de vista de la producción. Este trabajo pone de manifiesto la existencia de una considerable heterogeneidad en cuanto al dinamismo de la actividad productiva de las distintas ramas manufactureras en nuestro país y apunta a que dicha heterogeneidad podría responder, al menos en parte, a las diferencias que se observan entre ramas en términos de la intensidad de su consumo energético y de su exposición a la reactivación de las actividades sociales —por un lado— y a los cuellos de botella en las cadenas globales de suministros —por otro—.

Como complemento a dicho trabajo, el objetivo de este recuadro es analizar la evolución reciente de los precios industriales en España, valorar si el comportamiento de estos precios muestra diferencias importantes entre las principales ramas manufactureras y determinar en qué medida dichas diferencias pueden ser el reflejo de asimetrías sectoriales en cuanto al proceso de traslación a los precios industriales de las acusadas fluctuaciones que se han observado en los precios del petróleo y del gas natural en los últimos trimestres (véase gráfico 1).

De acuerdo con el índice de precios industriales (IPRI)<sup>2</sup>, elaborado por el Instituto Nacional de Estadística, los precios de producción de la industria en España —excluida la energía— se situaron en octubre de este año un 22 % por encima del nivel que registraron en enero de 2021 (véase gráfico 2). No obstante, tanto la magnitud como el perfil temporal de este incremento en los precios industriales han sido muy heterogéneos entre las distintas ramas manufactureras. En particular, en las ramas productoras de bienes intermedios el alza de los precios se produjo de forma más temprana que en el resto de las ramas, e incluso se observa una cierta moderación en dicha tendencia alcista en los últimos meses. En cambio, en el caso de las ramas productoras de bienes de equipo y de bienes de consumo, el aumento de los precios se inició de manera más tardía y aún no se atisban indicios claros de moderación.

Esta heterogeneidad sectorial en la evolución de los precios industriales podría estar reflejando —al igual que se documenta en el trabajo ya mencionado, que estudia el comportamiento reciente de la producción industrial por ramas— el distinto grado de exposición de las diferentes ramas manufactureras a la recuperación de la demanda, a los cuellos de botella en las cadenas globales de suministros y al encarecimiento de la energía. Respecto a la relevancia de este último factor, se observa, en efecto, una fuerte asociación positiva entre el alza de los precios industriales y el peso del gasto de cada sector en materias primas energéticas sobre el valor total de su producción (véase gráfico 3)<sup>3</sup>. Asimismo, al objeto de analizar las diferencias en el perfil temporal de la evolución de los precios industriales, se estiman, para cada rama de actividad, dos modelos econométricos<sup>4</sup> que relacionan la evolución de los precios de producción con la de los precios del petróleo y del gas natural, respectivamente. Con ello se pretende caracterizar cómo ha sido, históricamente, el proceso de traslación de los precios del petróleo y del gas natural a los precios de producción de cada una de las ramas industriales.

El cuadro 1 muestra, mes a mes, la respuesta estimada de los precios de producción de cada rama de actividad ante un aumento del precio del petróleo (panel izquierdo) y del gas natural (panel derecho). De acuerdo con los resultados obtenidos para el conjunto de la industria, un incremento en el precio del petróleo se traslada de forma prácticamente inmediata a los precios industriales, si bien la traslación es más tardía en el caso del gas natural. En particular, el alza en el precio del petróleo se refleja en las tasas intermensuales de los precios industriales de forma inmediata, mientras que el alza en el precio mayorista del gas natural comienza a reflejarse en los precios de la industria a partir del tercer mes. Además, las presiones inflacionistas sobre los precios industriales presentan una naturaleza más transitoria en el caso del petróleo —los efectos estimados no son significativos a partir del cuarto mes—, mientras que las fluctuaciones en los precios del

1 Véase “La evolución reciente del sector manufacturero en España”, recuadro 2, «Informe trimestral de la economía española», *Boletín Económico*, 3/2022, Banco de España.

2 El IPRI recoge los precios de venta —a salida de fábrica— de los establecimientos industriales, excluyendo los gastos de transporte y comercialización, el IVA y otros impuestos indirectos.

3 Este porcentaje incluye tanto el gasto en energía realizado de manera directa por las propias industrias como el realizado de manera indirecta a través de las compras a sus proveedores. Para este cálculo se utilizan las *tablas input-output globales ICIO, de la OCDE*.

4 Los modelos se estiman por el método de proyecciones locales de Ö. Jordà (2005), «Estimation and inference of impulse responses by local projections», *American Economic Review*, 95, pp. 161-182. La muestra abarca desde enero de 2016 hasta octubre de 2022, y todas las variables se incluyen en términos de variaciones intermensuales.

Recuadro 3

**LA RESPUESTA ASIMÉTRICA DE LOS PRECIOS INDUSTRIALES AL ENCARECIMIENTO DEL GAS Y DEL PETRÓLEO (cont.)**

gas natural continúan reflejándose en los precios industriales incluso transcurridos nueve meses<sup>5</sup>.

Existen dos razones principales que pueden explicar el mayor decalaje en la traslación de los precios del gas

Gráfico 1  
Evolución de los precios del petróleo y del gas natural (a)



Gráfico 2  
Índice de precios industriales (b)

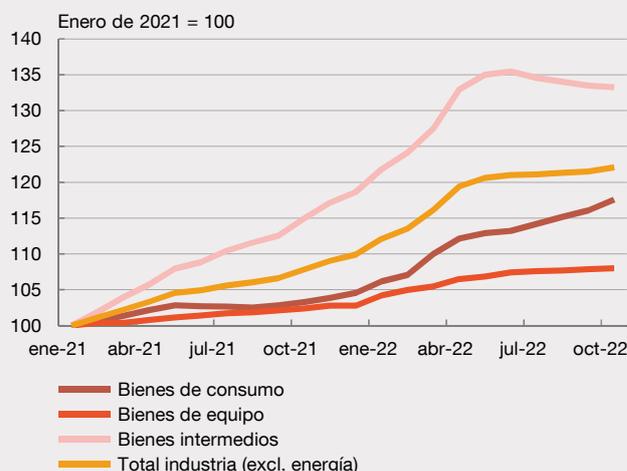


Gráfico 3  
Dependencia energética y cambios de precios industriales (c)

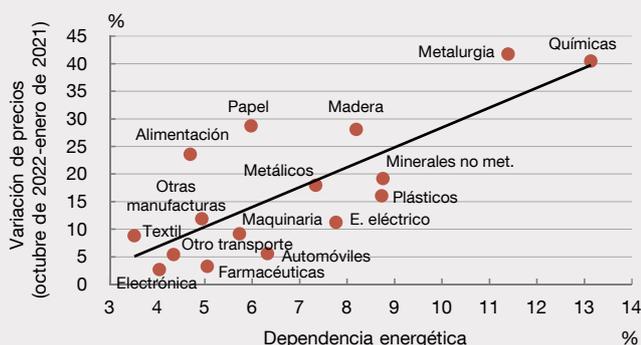
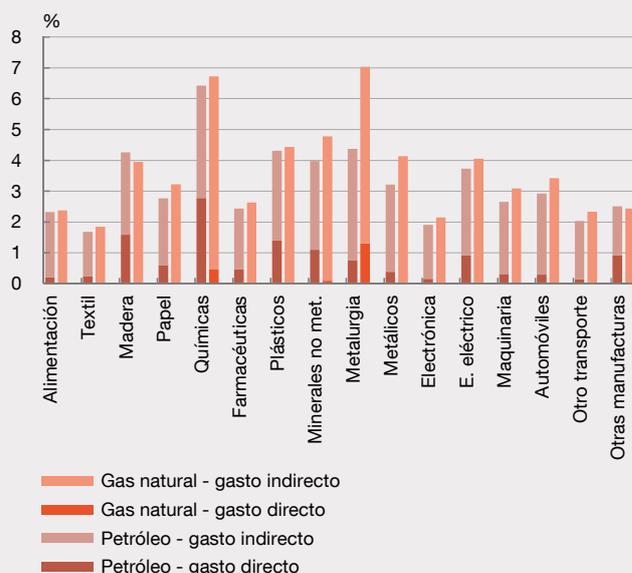


Gráfico 4  
Gasto directo e indirecto en materias primas energéticas (d)



**FUENTES:** Federal Reserve Economic Data (FRED), Mercado Ibérico del Gas (MIBGAS), Instituto Nacional de Estadística (INE) y tablas Inter-Country Input-Output (ICIO-2018, OCDE).

- a Variación del precio del barril de *Brent* y del índice MIBGAS respecto al 4 de enero de 2021.
- b Variación del nivel de precios industriales (IPRI) según destino económico de los bienes entre enero de 2021 y octubre de 2022.
- c Gasto total en petróleo y gas natural, directo e indirecto, dividido por el valor de la producción total.
- d Gasto realizado en cada materia prima de manera directa o incluido en las compras realizadas a otros suministradores.

5 Este resultado sería coherente con la elevada persistencia que se observa en la traslación de las fluctuaciones en los precios del gas natural a los precios de consumo. Véase, por ejemplo, “La traslación del incremento de los precios del gas natural a la inflación del área del euro y de la economía española”, recuadro 4, «Informe trimestral de la economía española», *Boletín Económico*, 3/2022, Banco de España.

## Recuadro 3

**LA RESPUESTA ASIMÉTRICA DE LOS PRECIOS INDUSTRIALES AL ENCARECIMIENTO DEL GAS Y DEL PETRÓLEO (cont.)**

natural a los precios industriales en comparación con la traslación de los precios del petróleo. En primer lugar, la mayor importancia relativa de los contratos a largo plazo entre las empresas y los proveedores de insumos energéticos en el caso del gas natural. En efecto, la existencia de estos contratos retrasaría la traslación de las fluctuaciones en los precios mayoristas del gas a los costes de producción de las empresas y, por ende, a los precios finales de sus productos.

En segundo lugar, el hecho de que, en la mayoría de los sectores manufactureros españoles, el mix energético está sesgado hacia el consumo directo de productos derivados del petróleo —lo que genera una evidente transmisión directa de las fluctuaciones en su precio a

los costes de producción—, en detrimento del gas natural —cuyo encarecimiento afecta a los costes de producción (fundamentalmente, de manera indirecta), en la medida en que también se utilizan en la producción insumos procedentes de otros sectores que sí son intensivos en el uso de gas natural— (véase gráfico 4). En efecto, el hecho de que el peso del gas natural sea relativamente elevado en el mix energético de las ramas de actividad que producen bienes intermedios —y, en especial, en los sectores de metalurgia y de productos químicos— ayudaría a explicar la reacción más intensa y temprana de los precios industriales de estas ramas al encarecimiento de este insumo, que se aprecia en los resultados desagregados recogidos en el cuadro 1.

Cuadro 1

Respuesta de los precios de producción industrial a cambios de precios de materias primas energéticas

Meses transcurridos	Petróleo (Brent)										Gas natural (MIBGAS)									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Total (excl. energía)	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	0,4	0,4	0,3	0,3	0,2
Bienes de consumo																				
Alimentación	0,0	0,2	0,2	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,3	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3
Textil	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1
Farmacéuticas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0
Bienes intermedios																				
Madera	0,5	0,3	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2
Papel	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3
Químicas	3,3	2,3	1,4	0,9	0,5	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,4	0,7	0,9	1,0	1,1	1,1	0,9	0,5
Plásticos	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,1
Minerales no met.	0,5	0,4	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,3	0,3	0,4	0,3	0,2
Metalurgia	2,4	1,9	1,3	0,8	0,6	0,4	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,6	0,7	1,1	1,4	1,4	1,1	0,7	0,3
Metálicos	0,8	0,5	0,4	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,5	0,4	0,4
Bienes de equipo																				
Electrónica	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
E. eléctrico	0,5	0,3	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,2	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,4
Maquinaria	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1
Automóviles	0,3	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1
Otro transporte	0,0	0,0	0,2	0,2	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1	0,1	0,6	0,4	0,3	0,1	0,1	0,2
Otras manufacturas	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,2

**FUENTES:** Elaboración propia, a partir de datos del Instituto Nacional de Estadística (INE), Federal Reserve Economic Data (FRED) y Mercado Ibérico del Gas (MIBGAS).

**NOTAS:** El cuadro muestra el cambio, en puntos porcentuales, de la tasa de crecimiento intermensual del precio de producción de cada respectiva rama de actividad a consecuencia de un aumento del 100 % del precio del barril de *Brent* (izquierda) o del índice MIBGAS (derecha). Cada columna muestra el resultado estimado de la regresión de las tasas intermensuales de precios de cada rama de actividad respecto de un cambio de los precios energéticos ocurrido el número de meses antes indicado en la cabecera de la columna. Una mayor intensidad en el color de las celdas se corresponde con un impacto estimado de mayor magnitud.

## Recuadro 3

**LA RESPUESTA ASIMÉTRICA DE LOS PRECIOS INDUSTRIALES AL ENCARECIMIENTO DEL GAS Y DEL PETRÓLEO (cont.)**

En resumen, este recuadro evidencia que, a lo largo de los últimos trimestres, los precios industriales se han incrementado de forma considerable en nuestro país, si bien su evolución ha mostrado una elevada heterogeneidad entre las distintas ramas manufactureras. Dicha heterogeneidad podría venir explicada, en parte,

por el hecho de que el proceso de traslación a los precios industriales de un encarecimiento de la energía —del petróleo y/o del gas natural— también muestra notables diferencias por ramas de actividad, en gran medida como consecuencia de asimetrías en el mix energético de cada sector.