REPERCUSIONES SOBRE LOS PRECIOS INTERIORES DE UNA VARIACION EN LOS PRECIOS DE IMPORTACION: UN ENFOQUE INPUT-OUTPUT

Manuel Delgado
Antonio Morillas
Alfonso Pajuelo

Sumario: 1. Introducción.- 2. Modelo general de variación de precios.- 3. Aplicación a la economía española.

1. INTRODUCCION (*)

El modelo de precios correspondiente al análisis I—0 reviste especial importancia en tanto que hace posible un análisis sectorial de las variaciones de precios ocasionadas por las alteraciones exógenas en los precios de algunos de los sectores productivos. En definitiva, la idea central que preside el funcionamiento de este tipo de modelos consiste en reconocer el hecho de que los distintos sectores productivos responden con una elevación en sus niveles de precios cuando tiene lugar un incremento en el precio de las mercancías que utilizan como inputs. El análisis I—0 constituye, por tanto, el marco idóneo que permite poner de manifiesto el papel jugado por la estructura de costes de cada sector productivo en la determinación del efecto final sobre los precios de los distintos outputs.

Básicamente, dos son los objetivos que pretende cubrir este trabajo. En una primera fase del mismo (apartado 2), se desarrollan distintas variantes del modelo de precios a partir del sistema de ecuaciones que resulta de analizar las tablas I—0 por columnas (el lado de la oferta). Los modelos de precios que se presentan

(*) Queremos hacer constar nuestro agradecimiento a Francisco Triguero por su colaboración en el procesamiento de los datos.

son resultado del establecimiento de distintas hipótesis o supuestos acerca de las variables exógenas que ocasionan el impacto inicial sobre los niveles de precios.

La aplicación del modelo de precios se ha realizado con arreglo a una formulación del mismo que presenta ciertas diferencias respecto a los trabajos más conocidos sobre el tema (1).

Los datos que se toman como base de la aplicación se corresponden con las tablas I–0 de la economía española para 1970. Esta tarea se aborda en el apartado 3, donde, además de los resultados obtenidos correspondientes a una variación en el precio de los productos energéticos, se incluye el procedimiento de actualización a que hemos sometido los datos originales.

2. MODELO GENERAL DE VARIACION DE PRECIOS

Como se sabe, el sistema de Leontief establece el equilibrio entre el total del valor añadido y el total de la demanda final de la economía, mediante las conocidas ecuaciones (2):

$$x = u + X'i$$
$$x = y + Xi$$

donde,

x = vector de las producciones de los distintos sectores.

u = vector de los valores añadidos.

X = matriz de flujos intersectoriales.

(1) Véase a este respecto, C.E.E., "L'influence èconomique du prix de l'ènergie", *Etudes: série èconomis et finances*, 4, Bruselas 1966; G. Barbancho, A., "Efectos de la variación del precio de un sector sobre los demás precios", *Estadística Española*, (número extraordinario), Madrid 1971, págs. 87-103.

(2) Las letras minúsculas designan vectores, las mayúsculas matrices. Como ejemplo, i es el vector columna unidad, siendo i' su traspuesto y î la matriz diagonal formada con los elementos de i, siguiendo su orden. En este caso concreto se trataría de la matriz unidad I = î.

que expresan la descomposición de la producción total en valor añadido más inputs intermedios, por un lado, en demanda final y outputs intermedios respectivamente, por el otro. Es decir,

$$u + X'i = y + Xi$$

y, premultiplicando por i',

$$i'u = i'y$$

que nos indica la mencionada igualdad entre la suma de los valores añadidos de los sectores productivos de la economía y la suma de sus demandas finales.

Con la primera ecuación es posible calcular un *indicador de precios-coste* realizando la suma de costes unitarios de los productos intermedios y del coeficiente de valor añadido correspondiente. Por ejemplo, para el sector i sería,

$$p_i = \sum_k a^T_{ki} \, p_k + v_i$$

y, en general,

$$p = A'p + v$$

siendo,

p = vector de los indicadores de precios-coste.

$A = \hat{x}^{-1} X'$ = matriz de coeficientes técnicos *totales,* incluidas importaciones necesarias para el proceso productivo. $a^T_{ki} \in A$.

$v = \hat{x}^{-1} u$ = vector de los coeficientes de valor añadido.

Volviendo a la ecuación que nos sirve como indicador de precios podemos escribir:

$$x = u + \hat{x}\, A'i = u + \hat{x}\, [\, A'_N + M'\,]\, i \qquad (1)$$

donde,

A_N = matriz de coeficientes técnicos locales.
M = matriz de coeficientes de importación. $\mu_{ij} \in M$

que nos indica como la componente de valor de las importaciones complementarias es también asumida por el valor final de la producción de cada sector.

Desarrollemos esta última expresión para un sector cualquiera, j, descomponiendo los flujos intersectoriales en producción local (superíndice N) e importaciones (m_{ij}):

$$x^N_{1j} + m_{1j} + x^N_{2j} + m_{2j} + \ldots + x^N_{jj} + m_{jj} + x^N_{kj} + m_{kj} +$$

$$+ x^N_{lj} + m_{lj} + \ldots + x^N_{nj} + m_{nj} + u_j = x_j \qquad (2)$$

No parece correcto introducir los diferentes bienes importados por un sector como si se tratara de productos homogéneos, es decir, haciendo $\sum_i m_{ij} = m_j$ en la ecuación anterior, dado el carácter del problema que estamos tratando. Parece claro que las tasas de variación de los precios de los diferentes bienes importados no tienen, en principio, por qué ser iguales.

Supongamos que los incrementos en los precios se recogen en los valores (3). Es decir, permaneciendo constante la cantidad física (K) de un bien tendríamos que:

$$x\ (1 + r_j) = K_j \cdot p_j\ (1 + r_j)$$

(3) Véase, A.G. Barbancho: "Efectos de la variación de los precios de un sector sobre los demás precios". Art. cit. p. 89.

siendo r_j la tasa de variación del precio (p_j) del bien j. Bajo esta hipótesis veamos, en primer lugar, qué ocurre ante un cambio generalizado en los precios de importación. Si llamamos r* a las tasas de variación de estos precios y r a las variaciones producidas por aquéllas en los precios de los diferentes sectores productivos, la ecuación (2) se transformará en la siguiente:

$$x^N_{1j}\ (1 + r_1) + m_{1j}\ (1 + r^*_1) + \ldots + x^N_{jj}\ (1 + r_j) +$$

$$+ m_{jj}\ (1 + r^*_j) + x^N_{kj}\ (1 + r_k) + m_{kj}\ (1 + r^*_k) + x^N_{lj}\ (1 + r_l) +$$

$$+ m_{lj}\ (1 + r^*_l) + \ldots + x^N_{nj}\ (1 + r_n) + m_{nj}\ (1 + r^*_n) +$$

$$+ u_j\ (1 + r_j) = x_j\ (1 + r_j) \qquad (3)$$

donde se ha considerado que las distintas componentes del valor añadido varían en la misma proporción que el precio del sector correspondiente (r_j).

Si restamos (2) a (3) y dividimos por x_j tendremos,

$$a^N_{1j}\, r_1 + \mu_{1j}\, r^*_1 + \ldots + a^N_{jj}\, r_j + \mu_{jj}\, r^*_j + a^N_{kj}\, r_k +$$

$$+ \mu_{kj}\, r^*_k + a^N_{lj}\, r_l + \mu_{lj}\, r^*_l + \ldots + a^N_{nj}\, r_n + \mu_{nj}\, r^*_n +$$

$$+ v_j\, r_j = r_j \qquad (4)$$

cuya expresión generalizada para el conjunto de la economía será:

$$\begin{bmatrix} a^N_{11} & a^N_{21} & \cdots & a^N_{n1} \\ a^N_{12} & a^N_{22} & \cdots & a^N_{n2} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ a^N_{1n} & a^N_{2n} & & a^N_{nn} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} r_1 \\ r_2 \\ \cdot \\ r_n \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \mu_{11} & \mu_{21} & \cdots & \mu_{n1} \\ \mu_{12} & \mu_{22} & \cdots & \mu_{n2} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ \mu_{1n} & \mu_{2n} & \cdots & \mu_{nn} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} r_1 \\ r_2 \\ \cdot \\ r_n \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} v_1 & o & \cdots & o \\ o & v_2 & \cdots & o \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ o & o & \cdots & v_n \end{bmatrix} \begin{bmatrix} r_1 \\ r_2 \\ \cdot \\ r_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} r_1 \\ r_2 \\ \cdot \\ r_n \end{bmatrix}$$

o, si se prefiere,

$$A'_N r + M' r^* + \hat{v} r = r$$

y, por tanto,

$$[\, I - A'_N - \hat{v} \,]\, r = M' r^*$$

cuya solución es:

$$r = [\, I - A'_N - \hat{v} \,]^{-1} M' r^* \qquad (5)$$

y nos dice la variación sufrida por los precios locales ante un incremento en los precios de importación.

Supongamos ahora que se desea conocer el efecto en los precios locales producido por el incremento de precios de cierto sector k cuya producción será, normalmente, en parte de origen local y en parte de importación. Si llamamos r_k a la tasa de variación del precio de los bienes o servicios producidos en el interior y r^*_k a la de aquéllos otros procedentes del exterior, a la vez que consideramos que los restantes precios de los productos de importación permanecen constantes, podemos escribir, según (4):

$$a^N_{1j} r_1 + \ldots + a^N_{jj} r_j + a^N_{kj} r_k + \mu_{kj} r^*_k + a^N_{lj} r_l + \ldots$$

$$\ldots + a^N_{nj} r_n + v_j r_j = r_j$$

$$(j = 1, 2, \ldots, j, k, l, \ldots n)$$

donde el número de incógnitas es ahora (n−1) y el sistema quedará reducido a (n−1) ecuaciones:

$$a^N_{1j} r_1 + \ldots + a^N_{jj} r_j + a^N_{lj} r_l + \ldots + a^N_{nj} r_n + v_j r_j -$$

$$- r_j = -(a^N_{kj} r_k + \mu_{kj} r^*_k)$$

$$(j = 1, 2, \ldots, j;\ l, \ldots, n)$$

es decir,

$$\bar{A}'_N \bar{r} + \hat{\bar{v}} \bar{r} - \bar{r} = -(a^N_{kj} r_k + \mu_{kj} r^*_k)$$

$$(j = 1, 2, \ldots, j;\ l, \ldots\ldots n)$$

donde la raya encima de cada letra nos recuerda que del sistema inicial ha sido eliminada la ecuación correspondiente al sector cuyas variaciones de precios son datos del sistema.

La solución será, por tanto,

$$\bar{r} = [\, I - \bar{A}'_N - \hat{\bar{v}} \,]^{-1} [\, a^N_{kj} r_k + \mu_{kj} r^*_k \,] \qquad (6)$$

$$(j = 1, 2, \ldots, j;\ l, \ldots n)$$

expresión general que nos habla de las variaciones producidas en los precios internos ante un incremento de los precios, interno y externo, de los bienes o servicios del sector k.

A partir de la ecuación (6) pueden hacerse algunas hipótesis alternativas:

1.º El sector k carece de producción local. En tal caso todas los coeficientes $a^N_{kj} = 0$ y la expresión (6) tomará la forma:

$$\bar{r} = [\, I - \bar{A}'_N - \hat{\hat{v}} \,]^{-1} \mu_{kj}\, r^*_k \quad (j = 1, 2, \ldots, j; l, \ldots n) \quad (7)$$

2.º Aún existiendo producción local de los bienes y servicios del sector k, su precio no varía ($r_k = o$). En este caso el resultado es similar al del apartado anterior.

3.º Si suponemos que la tasa de variación del precio para la producción local es la misma que la experimentada por las importaciones, es decir, si $r_k = r^*_k \neq o$, tendríamos que,

$$\bar{r} = [\, I - \bar{A}'_N - \hat{\hat{v}} \,]^{-1}\; a^T_{kj}\, r_k \quad (j = 1, 2, \ldots; l, \ldots n) \qquad (8)$$

Finalmente, si deseamos conocer la repercusión en todos los precios locales, incluido el del propio sector, del aumento de los precios de importación de un sector k, permaneciendo los demás bienes importados con el mismo precio, bastará con particularizar en (5) haciendo $r^*_i = o$ para $i \neq k$. Es decir,

$$r = [\, I - A'_N - \hat{v} \,]^{-1} \;\mu_{kj}\, r^*_k \quad (j = 1, 2, \ldots, j, k, l, \ldots n) \qquad (9)$$

Digamos, para concluir, que se pueden hacer diferentes hipótesis sobre la indiciación o no de los diferentes componentes del valor añadido, desapareciendo, al restar (2) de (3), aquéllas que se supongan invariables, razón por la cual no aparecerían recogidas en el vector de los valores añadidos (u) ni, obviamente, en el de sus coeficientes (v).

3. APLICACION A LA ECONOMIA ESPAÑOLA

Antes de presentar los resultados obtenidos en la aplicación del modelo general de variación de precios a la economía española, es necesario realizar algunas consideraciones acerca de los aspectos teóricos y los datos que han servido de base para llevar a cabo dicha aplicación.

En primer lugar, el modelo utilizado es el correspondiente a la expresión (8) del apartado 2. Por consiguiente, el objetivo fundamental de la aplicación consiste en determinar las tasas de variación de los precios de los distintos sectores productivos que resultan de una variación inicial en el precio de un determinado sector; todo ello suponiendo que dicha variación inicial es idéntica para el bien nacional que para el bien importado.

Por otro lado, y dentro de las consideraciones de carácter teórico, el modelo se ha aplicado distinguiendo diversas hipótesis acerca de la participación que en el mismo tienen los coeficientes de valor añadido. Como se habrá podido comprobar a lo largo del apartado 2, la inclusión de los coeficientes de valor añadido dentro de la matriz inversa supone que las tasas de variación de precios así obtenidas dejan inalterados los valores correspondientes a dichos coeficientes. En otras palabras, el incremento de precio experimentado por cada sector le permite aumentar la cuantía de su valor añadido de forma que éste represente la misma proporción respecto de su output total.

Dado que es posible desagregar el valor añadido total en distintos componentes, podemos establecer diferentes hipótesis acerca de cuáles son los coeficientes de valor añadido que se incorporan al modelo para su indiciación. En nuestro caso hemos planteado cuatro situaciones distintas que suponen en definitiva otras tantas aplicaciones del modelo general señalado anteriormente:

1) Indiciación de impuestos, salarios y beneficios:

$$\bar{r} = [\, I - \bar{A}'_N - \hat{\hat{T}} - \hat{\hat{W}} - \hat{\hat{B}} \,]\; a^T_{kj} \,.\, r^* \quad (j = 1, 2, \ldots j; l, \ldots n)$$

2) Indiciación de impuestos y beneficios

$$\bar{r} = [\, I - \bar{A}'_N - \hat{T} - \hat{B} \,]\; a^T_{kj} \cdot r^*_k \qquad (j = 1, 2, \ldots, j; l, \ldots n)$$

3) Indiciación de impuestos y salarios

$$\bar{r} = [\, I - \bar{A}'_N - \hat{T} - \hat{W} \,]\; a^T_{kj} \cdot r^*_k \qquad (j = 1, 2, \ldots, j; l, \ldots n)$$

4) Indiciación de impuestos

$$\bar{r} = [\, I - \bar{A}'_N - \hat{T} \,]\; a^T_{kj} \cdot r^*_k \qquad (j = 1, 2, \ldots, j; l, \ldots n)$$

donde $\hat{T}$, $\hat{B}$ y $\hat{W}$ son matrices diagonales cuyos elementos de la diagonal principal representan respectivamente los coeficientes de impuestos, beneficios y salarios.

Como es fácil comprender, el efecto final sobre las tasas de variación de los precios será mayor conforme se amplía la gama de componentes del valor añadido introducida dentro del modelo para su indiciación. En nuestro caso, sólo se hace referencia a tres de dichos componentes, dejando, por tanto, fuera de nuestra consideración la posibilidad de indiciar los coeficientes de cotizaciones a la Seguridad Social y amortizaciones.

Los datos que han servido de base para la aplicación del modelo con arreglo a las distintas hipótesis establecidas son los correspondientes a las *Tablas Input-Output de la economía española para 1970* (4). No obstante, dichas tablas se han actualizado al año 1975 con objeto de reducir en parte las deficiencias que ocasionaría el hecho de obtener unos resultados a partir de unos datos tan alejados en el tiempo e indudablemente afectados por la

(4) Instituto de Estudios de Planificación: *Tablas Input-Output de la economía española 1970.* Ministerio de Planificación del Desarrollo, Madrid 1975.

crisis energética iniciada a finales de 1973. Básicamente, el procedimiento de actualización empleado consiste en tener en cuenta los efectos sustitución y los efectos renta que han tenido lugar a lo largo del periodo 70-75 como consecuencia de las alteraciones producidas en los índices de precios de los distintos sectores durante dicho periodo. Esto puede expresarse como:

$$A^{75} = \hat{p}\; A^{70}\; \hat{p}^{-1}$$

Como se puede comprobar, la matriz de coeficientes técnicos de 1975 es el resultado de multiplicar elemento a elemento la matriz de coeficientes técnicos de 1970 y la matriz de precios relativos obtenida en la forma

$$\begin{bmatrix} p_1 \\ p_2 \\ \vdots \\ p_n \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \frac{1}{p_1} & \frac{1}{p_2} & \cdots & \frac{1}{p_n} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \frac{p_1}{p_1} & \frac{p_1}{p_2} & \cdots & \frac{p_1}{p_n} \\ \frac{p_2}{p_1} & \frac{p_2}{p_2} & \cdots & \frac{p_2}{p_n} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ \frac{p_n}{p_1} & \frac{p_n}{p_2} & \cdots & \frac{p_n}{p_n} \end{bmatrix}$$

es decir,

$$P = p\; (\hat{p}^{-1}\; i)'$$

siendo P la matriz de precios relativos para 1975 con base en 1970. Cada columna de dicha matriz refleja la variación de precios de un sector en relación con las variaciones experimentadas por el resto de los sectores.

Por consiguiente, bastará con construir la matriz de precios relativos para obtener la matriz de coeficientes técnicos de 1975, sin necesidad de actualizar previamente los flujos intermedios y totales. En nuestro caso, la utilización del vector de índice de precios para 1975 con base en 1970 ha impuesto la necesidad de agregar las Tablas I–0 de 1970 a 29 sectores productivos, de los 136 sectores que inicialmente presenta. De este modo, la falta de un índice de precios lo suficientemente desagregado impide adoptar criterios de agregación más rigurosos.

No cabe duda que la aplicación de la matriz de precios relativos a la matriz de coeficientes técnicos de 1970 originará una alteración en la *estructura de costes* de los distintos sectores y, por tanto, en los correspondientes coeficientes técnicos (5). Una primera aproximación del cambio producido en dichos coeficientes se obtiene restando la matriz de coeficientes técnicos de 1975 de la matriz de 1970. El resultado de dicha diferencia lo podemos reflejar matricialmente de la siguiente forma:

$$A^{75} - A^{70} = \begin{bmatrix} \left(\frac{p_1}{p_1} - 1\right) \cdot a_{11}^{70} \cdots \left(\frac{p_1}{p_n} - 1\right) \cdot a_{1n}^{70} \\ \left(\frac{p_2}{p_1} - 1\right) \cdot a_{21}^{70} \cdots \left(\frac{p_2}{p_n} - 1\right) \cdot a_{2n}^{70} \\ \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots \\ \left(\frac{p_n}{p_1} - 1\right) \cdot a_{n1}^{70} \cdots \left(\frac{p_n}{p_n} - 1\right) \cdot a_{nn}^{70} \end{bmatrix}$$

Dos son las cuestiones que caben señalar en relación con la *matriz de diferencias:* el signo y la cuantía de las mismas. La expresión $(p_i/p_j - 1)$ refleja en tantos por uno la variación experimentada por el precio del input i en relación al precio del output del sector j. Cuando dicha expresión tiene signo positivo querrá decir que el precio del sector j ha variado en menor cuantía que el precio del input i, de forma que ha aumentado el coste de producción del output j en relación con el uso del input i. Consiguientemente, también será positivo el signo de la diferencia, $(p_i/p_j - 1). a_{ij}^{70}$. Cuando el signo es negativo, el sector j habrá visto abaratado su uso del input i, de forma que el nuevo coeficiente de input será menor, $a_{ij}^{75} < a_{ij}^{70}$, y, por tanto, la diferencia $(p_i/p_j - 1). a_{ij}^{70}$ será negativa.

(5) Nos parece necesario recordar que las alteraciones ocasionadas en los coeficientes técnicos como consecuencia de la variación de los precios relativos, no se corresponden con los cambios tecnológicos, aunque en determinados casos puedan ser los causantes de estos últimos.

Por último, sólo resta por indicar que de cara a la aplicación del modelo, hemos supuesto que el sector cuyo precio varía inicialmente es el núm. 3, "Energía excepto electricidad, gas y agua", correspondiente a la tabla agregada a 29 sectores. De esta forma los resultados obtenidos reflejarán las tasas de incremento experimentadas por los precios del resto de sectores productivos como consecuencia del incremento del precio de los productos petrolíferos incluidos en dicho sector. El incremento establecido, igual para el petróleo nacional y el importado, es de un 20%, cifra que representa aproximadamente el incremento medio experimentado por el precio de estos productos en los últimos años. No obstante, dado el carácter lineal de las relaciones que componen el modelo, los resultados obtenidos, y que a continuación se presentan, pueden hacerse extensibles, mediante una sencilla operación, a cualquier otra tasa de variación.

En la tabla 1 se presentan los resultados obtenidos de la aplicación del modelo expuesto anteriormente a la T.I.O. española de 1970, actualizada para 1975. Al final de cada columna se ha incluido la variación media de los precios sectoriales para cada uno de los supuestos considerados. También se tiene el coeficiente de variación, que nos indica el mayor o menor grado de dispersión de los resultados en torno a su valor medio. La observación de las cifras de la mencionada tabla nos sugiere los siguientes comentarios:

TABLA 1

TASA DE VARIACION DE LOS PRECIOS

SECTORES	Indiciación de T, B, W		Indiciación de T, B		Indiciación de T, W		Indiciación de T	
	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
1 Agropecuario	11	3,015	18	0,867	11	1,482	16	0,637
2 Pesca	5	4,352	8	1,937	10	1,501	10	1,037
4 Extracción min.	8	3,846	9	1,825	8	1,681	9	1,099
5 Ind. alimentación	13	2,806	16	0,978	12	1,394	15	0,707
6 Industria textil	20	2,096	17	0,950	19	1,033	17	0,627
7 Calzado y vestido	24	1,698	24	0,522	23	0,580	24	0,274
8 Madera, corcho y muebles	18	2,143	21	0,702	20	0,827	21	0,401
9 Ind. papel y editoriales	25	1,675	22	0,696	21	0,725	20	0,433
10 Industria química	15	2,589	12	1,489	9	1,674	8	1,177
11 Plástico y mat. plásticas	22	1,936	15	1,012	18	1,111	14	0,738
12 Prod. y 1ª trans. metales	6	4,083	6	3,053	5	2,975	6	2,482
13 Ptos. min. no-metálicos	9	3,338	7	2,264	6	2,498	7	1,968
14 Metalurgia de transf.	16	2,504	11	1,522	15	1,274	12	0,938
15 Const. mat. transp.	17	2,191	13	1,395	17	1,134	13	0,883
16 Otras manufacturas	23	1,717	19	0,820	22	0,689	19	0,450
17 Electricidad, agua y gas	1	9,290	2	5,679	1	6,930	1	4,728
18 Construcción	10	3,200	10	1,793	13	1,366	11	0,993
19 Comercio	27	1,168	28	0,169	26	0,392	27	0,105
20 Hostelería	14	2,763	20	0,785	16	1,157	18	0,500
21 Transp. por ferrocarril	3	5,094	1	5,844	7	2,456	5	2,673
22 Otros transp. terrestres	2	7,171	3	4,581	2	4,809	2	3,537
23 Transp. marítimos	4	5,074	4	4,378	3	3,561	3	3,358
24 Transportes aéreos	7	4,078	5	3,485	4	3,058	4	2,882
25 Comunicaciones	26	1,523	23	0,638	27	0,362	25	0,231
26 Insts. financieras	21	2,038	26	0,268	25	0,445	26	0,145
27 Alquileres	19	2,097	25	0,345	14	1,246	23	0,285
28 Otros servicios a las emp.	28	1,147	27	0,183	28	0,189	28	0,078
29 Otros servicios de la Admón.	12	2,886	14	1,341	24	0,501	22	0,343
Desviación Standard		1,792		1,592		1,464		1,201
Media Aritmética		3,126		1,769		1,680		1,200
Coef. de Variación		57,3%		90,0%		87,1%		100,0%

NOTA: T = impuestos; B = beneficios; W = salarios (excluidas las cotizaciones a la S.S.); (1) = núm. de orden de mayor a menor; (2) = cuantía del efecto.

FUENTE: Elaboración propia.

1) Ante un incremento de un 20% de los precios del sector Energía, los porcentajes de variación para el resto de los sectores en el supuesto 1, el que mejor responde a lo que sucede en la realidad, no son nunca superiores a un 9,2. Estos valores, por otra parte, pueden considerarse como lógicos si se tiene en cuenta que la estructura de costes de cada sector está integrada por varios componentes entre los cuales un "input", el que en principio ve incrementado su precio, representa sólo una parte en el coste total de los bienes producidos por dicho sector. En Electricidad, agua y gas, por ejemplo, las compras a Energía representan un 13,7% de los "inputs" intermedios de aquel sector. De tal modo que el efecto directo de la variación del precio de Energía supondrá un incremento de un 2,74% en el precio de Electricidad, agua y gas. El resto, hasta 9,2%, serían los efectos indirectos.

Lo que se quiere subrayar aquí es que cualquier aumento que se sitúe por encima de esta cifra no responde, como a veces se pretende, sólo a los efectos de un incremento del precio en el sector Energía, sino a otros mecanismos en los que aquí no vamos a entrar (6). Por tanto, y a menos que se desconozcan estos hechos, aquí ratificados por las cifras pero que pueden intuirse fácilmente, aparecen como interesadas las opiniones que cargan todas las culpas del aumento de los precios interiores a la inflación importada vía compras exteriores de productos energéticos.

2) Como era de esperar, el incremento medio cuando se indician salarios, beneficios e impuestos a la vez (supuesto 1) es mayor que el que se obtiene considerando la variación de sólo dos de estos factores. A su vez, la media para el caso de indiciación de impuestos y beneficios (supuesto 2) es superior a la que aparece cuando se considera una variación de impuestos y salarios. Ello significa una mayor incidencia media de los beneficios en el aumento de los precios (7).

(6) A este respecto véase J.L. Sampedro. *La inflación en versión completa.* Planeta. 1976.

(7) A esta misma conclusión llega J. Segura: "Efecto de la subida de los precios de los crudos a nivel sectorial y con cálculo de efectos directos e indirectos". Ponencia presentada en las *Jornadas sobre Problemas Actuales de la Economía Española: Inflación y Paro.* Málaga, Abril 1979.

3) Los sectores más afectados por el incremento del precio del sector Energía son los que figuran en la Tabla 2, que coinciden lógicamente con los que tienen un fuerte componente de Energía en sus "inputs".

TABLA 2

SECTORES CON MAYOR VARIACION DE PRECIOS

Electricidad, agua y gas	9,290
Otros transportes terrestres	7,171
Ferrocarril	5,094
Transportes marítimos	5,074
Pesca	4,352
Producción y 1ª Transf. metales	4,083
Transportes aéreos	4,078
Extracción de minerales	3,846
Prod. minerales no metálicos	3,338
Construcción	3,200

4) Para cada una de las 4 alternativas, la dispersión de los porcentajes de variación de los precios sectoriales es muy elevada. Los efectos que se producen sobre los diferentes sectores son muy dispares y se explican por una estructura de costes interindustriales y de los distintos componentes de valor añadido también muy poco homogéneos.