

## **EL MARGEN BRUTO DE EXPLOTACION EN LA ENCUESTA INDUSTRIAL: 1978-88**

Cristina MAZON\*

*Universidad Complutense y Banco de España*

*Este artículo utiliza la Encuesta Industrial 1978-88 para describir el comportamiento del margen bruto de explotación, descomponiendo su variación en puntos porcentuales en la contribución de las variables que lo definen. A nivel agregado, el margen depende fundamentalmente de la política de contención salarial, que determina las contribuciones relativas del coste real del trabajo y productividad real; en 1986 el margen aumenta a tasas elevadas posiblemente por la coincidencia de la implantación del IVA, el desarme arancelario y la disminución de precios energéticos a nivel mundial.*

### **1. Introducción**

El margen bruto de explotación proporciona una medida de la rentabilidad empresarial. Su uso como medida de beneficios es clásico en economía industrial; se ha utilizado frecuentemente en la literatura como una aproximación del índice de Lerner o margen precio-coste marginal, concepto introducido por Lerner (1934) y aproximado a partir de datos contables por Bain (1951). Como tal, es la variable dependiente de multitud de estudios interindustriales que, dentro del paradigma «estructura-conducta-resultados», han analizado la relación entre beneficios y concentración en la industria. Sin embargo se ha criticado el uso del margen para aproximar los beneficios. En primer lugar, porque la aproximación sólo es adecuada si hay rendimientos constantes a escala en el tramo relevante, puesto que se está aproximando el coste marginal por el coste medio variable; en segundo lugar, porque los datos contables pueden ser una mala aproximación de los datos económicos; y por último, porque no incluye los costes de capital, y no permite por tanto comparaciones interindustriales. Sin embargo, la limitación de los datos disponibles no permite utilizar otra medida de beneficios.

\* Deseo agradecer a Miguel Sebastián sus valiosas sugerencias y apoyo durante la elaboración de este trabajo. También me han sido de gran utilidad los comentarios de C. Luna, J. Pérez y dos evaluadores anónimos, así como los del grupo de trabajo del Servicio de Estudios del Banco de España. Agradezco a A. Ricardo y a J. Coello su ayuda en el manejo de los datos de la Encuesta Industrial. Y por último, agradezco al Programa de Investigaciones Económicas de la Fundación Empresa Pública la cesión de los datos de precios que se utilizan.

En este trabajo se estudia la evolución del margen de explotación para el sector industrial no energético de la economía española. Se utilizan datos de la Encuesta Industrial, que elabora el Instituto Nacional de Estadística (INE), para el período 1978-88. Se hace un análisis descriptivo en el que se descompone la variación en puntos porcentuales del margen en la contribución de las distintas variables que lo definen. También se considera con detalle el comportamiento anómalo del margen en 1986, utilizando una muestra de empresas de la Central de Balances del Banco de España.

El trabajo se estructura de la siguiente manera: en la sección 2 se define el margen de explotación y se presenta la metodología que se utiliza para su análisis. En la sección 3 se describe la evolución del margen a partir de las contribuciones de las variables que lo definen. La sección 4 analiza el comportamiento de los márgenes entre 1985 y 1986, utilizando una muestra de la Central de Balances del Banco de España. Por último, la sección 5 concluye el trabajo.

## 2. El margen de explotación

El margen de explotación se define como el cociente entre el excedente bruto de explotación y el valor de producción (VP)<sup>1</sup>, siendo el excedente bruto de explotación el valor de producción menos costes laborales (CL) y consumos intermedios (CI), es decir

$$\text{Margen} = \frac{VP - CL - CI}{VP} = 1 - \frac{CL}{VP} - \frac{CI}{VP}$$

Es posible explicar su evolución<sup>2</sup> a partir de las variaciones en costes laborales sobre valor de producción y consumos intermedios, según

$$\text{Margen}_t - \text{Margen}_{t-1} = - \left( \frac{CL_t}{VP_t} - \frac{CL_{t-1}}{VP_{t-1}} \right) - \left( \frac{CI_t}{VP_t} - \frac{CI_{t-1}}{VP_{t-1}} \right) \quad [1]$$

A su vez, es posible explicar la variación en puntos porcentuales del coste laboral sobre valor de producción por las contribuciones del coste real del trabajo y de la productividad real. Si dividimos numerador y denominador de coste laboral sobre valor de producción (CL/VP) por el nivel de empleo (L) y el índice de precios industriales (P), podemos expresar el coste laboral sobre valor de producción como el cociente entre el coste real del trabajo ( $w = (CL/L)/P$ ) y la productividad real ( $\lambda = (VP/L)/P$ ), por lo que

<sup>1</sup> La definición de las variables aparece en Mazón (1992b). Según las definiciones de la Encuesta Industrial, el margen que se utiliza en este trabajo es igual al cociente entre el excedente bruto de explotación menos subvenciones y el valor de producción a coste de los factores menos subvenciones.

<sup>2</sup> Siguiendo la metodología habitual, se consideran variaciones en puntos porcentuales para explicar la evolución del margen. Véase el capítulo 11 de Segura *et al.* (1989).

$$\left( \frac{CL_t}{VP_t} \right) - \left( \frac{CL_{t-1}}{VP_{t-1}} \right) = (\dot{w} - \dot{\lambda}) \frac{w_{t-1}}{\lambda_t} \quad [2]$$

donde  $(\cdot)$  significa tasa de variación de la variable correspondiente.

La contribución del coste real del trabajo puede descomponerse a su vez en salario nominal por trabajador ( $w$  nom =  $CL/L$ ), y precios,  $P$ , según

$$\dot{w} \frac{w_{t-1}}{\lambda_t} = [(w \text{ nom}) - \dot{P}] \frac{P_{t-1}}{P_t} \frac{w_{t-1}}{\lambda_t} \quad [3]$$

Y, por último, es posible explicar el comportamiento de la productividad real del trabajo por contribuciones de valor de producción nominal, empleo y precios según

$$\dot{\lambda} \frac{w_{t-1}}{\lambda_t} = \left[ (\dot{VP} - \dot{L}) \frac{L_{t-1}}{L_t} - \dot{P} \right] \frac{P_{t-1}}{P_t} \frac{w_{t-1}}{\lambda_t} \quad [4]$$

### 3. Evolución del margen 1978-88 en el sector industrial no energético

El margen de explotación, tal como se ha definido en la sección anterior, se ha calculado con datos de la Encuesta Industrial para los años 1978-88, para el total del sector industrial no energético<sup>3</sup>. En el Cuadro 1 aparece el nivel del margen y su variación en puntos porcentuales para el período muestral, que a continuación se descompone en la evolución de las variables que lo definen según las ecuaciones [1], [2], [3] y [4].

A la vista del Cuadro 1, el comportamiento del margen de explotación del sector industrial no energético puede resumirse con las siguientes observaciones:

1. El margen disminuyó entre 1978 y 1981. Hasta 1980, porque la contribución del coste real del trabajo es superior a la contribución de la productividad real, lo que hace que aumente el coste laboral sobre valor de producción. Además, en 1980 y 1981 aumentó consumos intermedios sobre valor de producción; esto explica la fuerte caída del margen en 1980 (cae 1,305 puntos porcentuales); en 1981, la disminución del empleo (contribución de -1,386), de importante magnitud, evita que sea mayor la disminución del margen.
2. El margen aumentó a tasas suaves entre 1981 y 1985 (salvo un ligero descenso en 1984). En 1982, por el aumento de sólo 0,027 puntos en consumos intermedios sobre valor de producción. Y de 1983 a 1985 por la fuerte disminución de costes laborales sobre valor de producción. Esta disminu-

<sup>3</sup> Exceptuando los sectores delegados por el INE en la elaboración de la Encuesta, que suponen en media un 13,6% del valor de producción del total del sector industrial, sin incluir energía y agua. Un análisis más pormenorizado de la evolución del margen en los diferentes sectores puede encontrarse en Mazón (1992b).

CUADRO I  
Niveles del margen, variación en puntos porcentuales y contribuciones para la muestra de la EI, total del sector industrial no energético

	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
Nivel margen .....	0,163	0,162	0,149	0,144	0,146	0,149	0,148	0,153	0,168	0,173	0,168
Var. puntos porcent. margen ...		-0,139	-1,305	-0,505	0,237	0,236	-0,014	0,469	1,476	0,515	-0,462
Var. puntos porcent. CL/VP .....		0,301	0,198	-0,212	-0,264	-1,483	-1,293	-1,196	0,529	-0,735	-0,481
Var. puntos porcent. CI/VP ...		-0,161	1,108	0,716	0,027	1,247	1,307	0,728	-2,004	0,219	0,943
Var. puntos porcent. CL/VP ....		0,301	0,198	-0,212	-0,264	-1,483	-1,293	-1,196	0,529	-0,735	-0,481
Contribución Coste Real L ...		0,816	1,758	0,155	0,045	0,219	-0,852	-0,085	0,967	1,006	0,697
Contribución Productiv. Real ...		0,516	1,560	0,367	0,309	1,701	0,441	1,112	0,438	1,740	1,178
Contribución Coste Real L ...		0,816	1,758	0,155	0,045	0,219	-0,852	-0,085	0,967	1,006	0,697
Contribución Salario Nominal ...		3,629	4,417	2,871	2,663	2,657	1,520	1,374	1,599	1,582	1,338
Contribución Precios .....		2,813	2,659	2,716	2,618	2,438	2,373	1,458	0,632	0,576	0,641
Contribución Productiv. Real ...		0,516	1,560	0,367	0,309	1,701	0,441	1,112	0,438	1,740	1,178
Contribución VP Nominal .....		3,005	3,585	1,694	1,540	3,450	2,125	1,934	1,000	2,429	2,082
Contribución Precios .....		2,813	2,659	2,716	2,618	2,438	2,373	1,458	0,632	0,576	0,641
Contribución L .....		-0,323	-0,634	-1,388	-1,386	-0,690	-0,689	-0,636	-0,070	0,112	0,262

ción se debe fundamentalmente a la política de contención salarial iniciada en 1981, que tiene como consecuencia que a partir de ese año las contribuciones del coste real del trabajo sean inferiores a las de la productividad real, lo que se mantiene hasta 1988 (exceptuando 1986). La contención salarial a partir de 1981 se debe a que los salarios nominales aportan contribuciones inferiores o aproximadamente iguales a las de los precios hasta 1985, año a partir del cual de nuevo son superiores las contribuciones de salarios nominales.

3. En 1986 el margen experimentó un fuerte aumento debido a la disminución de importante magnitud de consumos intermedios sobre valor de producción (cae 2,004 puntos). En la sección 4 se analizan los cambios de 1986.
4. Los cambios de 1986 parecen continuar en 1987, año en que consumo intermedio sobre valor de producción, aunque aumenta (en 0,219 puntos), lo hace menos que en los años anteriores a 1986, lo que permite una nueva subida del margen.
5. Pero ya en 1988 comienza la disminución del nivel del margen. Esta caída se debe, por una parte, a la ruptura de la contención salarial que se observa desde 1986: el salario nominal tiene una contribución superior a la de los precios, bien por una inercia en los salarios, puesto que los precios disminuyen notablemente sus tasas de crecimiento a partir de 1986, o bien porque los salarios están indicados con precios al consumo, que están aumentando durante este período a tasas superiores a las de los precios industriales no energéticos. Por otra parte, también influye en la caída del margen en 1988 la recuperación del empleo, iniciada en 1987, que deja de actuar como freno al aumento de los costes laborales sobre valor de producción. Y, por último, también influye en el descenso del margen en 1988 el aumento en magnitud de la variación de consumos intermedios sobre valor de producción, una vez pasado el efecto de 1986.

#### **4. Variaciones de márgenes 1985-86**

El análisis de la evolución de los márgenes con datos de la Encuesta Industrial, pone de manifiesto el fuerte aumento de los márgenes entre los años 1985 y 1986 en relación con el resto de los años de la muestra, causado por la disminución de consumos intermedios sobre valor de producción, para el total del sector industrial no energético y especialmente para algunos sectores.

En 1986 se implantó el Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA), sustituyendo al Impuesto General sobre Tráfico de Empresas (ITE), impuestos de lujo e impuestos especiales. El cambio impositivo supuso un cambio contable tanto en la Encuesta Industrial como en la Central de Balances, ya que hasta 1985 los consumos intermedios incluían la cascada impositiva, pero ambas encuestas solicitan que se anoten los consumos intermedios netos de IVA abonado y deducible a partir de 1986. Además en 1986, las empresas pueden efectuar

deducciones relativas a las existencias, en virtud del régimen transitorio que trata de evitar la doble imposición<sup>4</sup>. Como señala Tait (1981), el argumento más polémico en contra de la implantación del IVA es el de su efecto en los precios, pues si los precios al coste de los factores son rígidos a la baja el cambio impositivo puede resultar, en la medida en que los impuestos se trasladan al consumidor final, en un aumento de precios al consumo<sup>5</sup>. De hecho el efecto de la implantación del IVA en el índice de precios al consumo se ha estimado en un aumento de alrededor de 2 puntos porcentuales por Espasa *et al.* (1986). Y Lasheras y Monés (1987) concluyen que los precios mostraron una clara inflexibilidad a la baja ante el cambio impositivo. Por tanto, una hipótesis es que el aumento del margen bruto de explotación en 1986 tiene como causa fundamental el cambio impositivo.

Sin embargo en 1986 ocurrieron otros hechos que pudieron influir en el aumento de los márgenes. Además del cambio impositivo, se inició el desarme arancelario como consecuencia de la incorporación de España a la CEE. Y hubo un importante descenso de los precios energéticos a nivel mundial. Estos hechos también pudieron incidir en la evolución de consumos intermedios sobre valor de producción, y por tanto un análisis de las causas de la evolución de esta variable, podría dar información sobre las causas del aumento del margen en 1986.

En esta sección se analiza el aumento del margen en 1986, en un intento de obtener información sobre las causas del comportamiento anómalo del margen en ese año. No es posible realizar este análisis con datos de la Encuesta Industrial, pero la Central de Balances del Banco de España proporciona información que permite dividir los consumos intermedios en compras en España, compras en el extranjero y variación de existencias. Y en la muestra de la Central de Balances, también se observa un fuerte aumento de los márgenes en 1986 que se explica por una caída de elevada magnitud de consumos intermedios sobre valor de producción, tal como aparece en el Cuadro 2. El análisis que sigue utiliza la muestra de Central de Balances del Banco de España<sup>6</sup>.

En el Cuadro 2 también aparecen las contribuciones al margen de las diferentes variables. El análisis en términos de variaciones de costes laborales y con-

<sup>4</sup> Este régimen transitorio permite deducir a aquellas empresas con un volumen de operaciones superior a 50 millones en 1985 un 6% del importe total del precio de adquisición de los bienes que integran sus existencias el 31-12-1985, y otras deducciones a empresas con menor volumen de operaciones.

<sup>5</sup> La hipótesis es que los precios industriales antes del Impuesto General sobre Tráfico de Empresas (5%), son inflexibles a la baja respecto al precio IVA, excluido dicho IVA (12%). Véase Monés y Ruiz (1986).

<sup>6</sup> Véase Mazón (1992a) para la definición de la muestra y las variables. Hay que tener en cuenta que el margen que se calcula con datos agregados es equivalente a la media ponderada por valor de producción del margen de los sectores o empresas integrantes, por lo que la disparidad de los niveles y evolución de márgenes obtenidos con la Encuesta Industrial y la Central de Balances se explica simplemente por la diferente cobertura de la muestra de la Central de Balances de los diferentes sectores.

CUADRO 2

Niveles del margen, variación en puntos porcentuales y contribuciones para la muestra de la Central de Balances, total del sector industrial no energético

	1983	1984	1985	1986	1987	1988
Nivel margen .....	0,086	0,089	0,092	0,127	0,129	0,128
Var. puntos porcent. margen .....		0,360	0,279	3,443	0,243	-0,145
Var. puntos porcent. CE/VP .....		-0,831	-0,471	-0,379	-1,021	-0,553
Var. puntos porcent. CI/VP .....		0,471	0,192	-3,063	0,778	0,698
Var. puntos porcent. CI/VP .....		0,471	0,192	-3,063	0,778	0,698
Var. puntos porcent. CE/VP (*) .....			-1,384	-3,769	-1,471	-0,450
Var. puntos porcent. IMP/VP (*) .....			0,932	0,423	2,835	1,069
Var. puntos porcent. VAREX/VP (*) .....			0,644	0,282	-0,585	0,080

(\*) La Central de Balances sólo proporciona datos de importaciones a partir del año 84 y, por tanto, no es posible calcular la contribución de esta variable para el año 84.

sumos intermedios sobre valor de producción corresponde a la ecuación [1], pero dada la información adicional que proporciona la Central de Balances, se descompone la variación de consumos intermedios sobre valor de producción en variaciones de compras en España sobre valor de producción (CE/VP), importaciones sobre valor de producción (IMP/VP) y variación de existencias sobre valor de producción (VAREX/VP), según

$$\left( \frac{CI_t}{VP_t} - \frac{CI_{t-1}}{VP_{t-1}} \right) = \left( \frac{CE_t}{VP_t} - \frac{CE_{t-1}}{VP_{t-1}} \right) + \left( \frac{IMP_t}{VP_t} - \frac{IMP_{t-1}}{VP_{t-1}} \right) + \left( \frac{VAREX_t}{VP_t} - \frac{VAREX_{t-1}}{VP_{t-1}} \right) \quad [5]$$

CUADRO 3

Descomposición de la variación en puntos porcentuales de CE/VP e IMP/VP para la muestra de la Central de Balances, total del sector industrial no energético

	1985	1986	1987	1988
Var. puntos porcent. CE/VP .....	-1,384	-3,769	-1,471	-0,450
Var. puntos porcent. CE .....	4,415	1,798	5,121	4,836
Var. puntos porcent. VP .....	5,799	5,566	6,592	5,287
Var. puntos porcent. IMP/VP .....	0,932	0,423	2,835	1,069
Var. puntos porcent. IMP .....	2,420	1,981	4,869	3,047
Var. puntos porcent. VP .....	1,488	1,558	2,034	1,979

Y en el Cuadro 3 se descomponen las variaciones de compras en España sobre valor de producción e importaciones sobre valor de producción en componentes nominales y de valor de producción, según

$$\left( \frac{CE_t}{VP_t} - \frac{CE_{t-1}}{VP_{t-1}} \right) = (\dot{CE} - \dot{VP}) \frac{CE_{t-1}}{VP_t} \quad [6]$$

$$\left( \frac{IMP_t}{VP_t} - \frac{IMP_{t-1}}{VP_{t-1}} \right) = (\dot{IMP} - \dot{VP}) \frac{IMP_{t-1}}{VP_{t-1}} \quad [7]$$

A la vista del Cuadro 2 se puede concluir que el aumento del margen en 1986 se explica por la disminución de consumos intermedios sobre valor de producción, que a su vez se explica por la caída de compras en España sobre valor de producción. El Cuadro 3 pone de manifiesto que esta caída se debe a que las compras en España aumentaron en una magnitud menor que en el resto de los años, lo que es consistente con el cambio contable que supuso la implantación del IVA. Sin embargo, sorprende el hecho de que los aumentos en el valor de producción siguen una tendencia decreciente en el período temporal que se considera, sin que se observe un salto brusco en 1986 que pueda explicar el fuerte aumento del margen; esto es consistente con la hipótesis de que hubo inflexibilidad de los precios industriales a la baja, pues *a priori* se hubiera esperado una disminución mayor en la contribución del valor de producción al margen. En el caso de las importaciones sobre valor de producción, el Cuadro 3 pone de manifiesto que la escasa magnitud de la variación de esta variable en 1986 se debe a que las importaciones nominales tienen una contribución de pequeña magnitud en comparación a 1985 y 1987. Para interpretar este resultado hay que tener en cuenta la evolución de los precios de importación de bienes intermedios, que aparece en el Cuadro 4. Los precios de importación de bienes intermedios cayeron en un 27,2% en 1986, fundamentalmente por la disminución del 47,6% de los precios de importaciones energéticas<sup>7</sup>, y posiblemente por otros factores, como la apertura de España a la CEE. Y esta disminución de precios contribuyó a la disminución de la contribución de importaciones nominales, y al aumento del margen en 1986.

CUADRO 4  
Tasas de precios de importación de bienes intermedios

	83/84	84/85	85/86	86/87	87/88
Tasa de precios de importación bienes intermedios .....	12,5	1,8	-27,2	-6,5	-2,9

Resumiendo, los datos utilizados son consistentes con la hipótesis de que los precios industriales tuvieron un comportamiento rígido a la baja en 1986 ante el cambio impositivo, lo que pudo resultar en subidas de precios al consumo, tal como se ha señalado en los trabajos de Espasa *et al.* (1986) y Lasheras y Monés (1987). Sin embargo, la disminución de los precios de importación de bienes energéticos, y otros factores que pudieron incidir en la disminución de

<sup>7</sup> Los precios de importaciones proceden de la Secretaría de Estado. Véase Fernández y Sebastián (1990) para un análisis del sector exterior en este período.



los precios de importación de bienes intermedios, como por ejemplo el desarme arancelario como consecuencia de la incorporación de España a la CEE, también contribuyeron al aumento del margen en 1986. La coincidencia del desarme arancelario y de la disminución del precio de la energía con la implantación del IVA, aumentó el margen y pudo frenar el efecto inflacionario del cambio impositivo. Los datos también indican que el régimen transitorio de valoración de existencias no es importante en la explicación de la variación del margen (por la escasa magnitud relativa de su contribución, según aparece en el Cuadro 2). Por último, destacar que los factores que se consideran son factores propuestos, aunque no contrastados, y que otras variables, como por ejemplo la evolución del tipo de cambio, pudieron incidir en la disminución de precios intermedios importados y, por tanto, en el aumento del margen.

## 5. Conclusiones

En este trabajo se describe el comportamiento de los márgenes brutos de explotación en la economía española, utilizando la Encuesta Industrial 1978-88. Concretamente, se descompone su evolución en las contribuciones de diferentes variables y se analiza en particular el fuerte incremento de márgenes en 1986.

La principal conclusión de este trabajo es que a nivel agregado, el margen depende fundamentalmente de la política de contención salarial, que determina las contribuciones relativas del coste real del trabajo y productividad real. Por otra parte, el trabajo pretende llamar la atención al investigador que utilice datos para este período sobre el comportamiento anómalo de los márgenes en 1986.

## Referencias

- Bain, J. S. (1951): «Relation of profit rate to industry concentration: American manufacturing, 1936-1940», *Quarterly Journal of Economics* 65, pp. 293-324.
- Espasa, A.; Mateos, M. Ll.; Manzano, M. C. y Catasús, V. (1986): «Análisis del proceso inflacionista y perspectivas para 1986 y 1987», Documento Interno del Banco de España EC/1986/90.
- Fernández, I. y Sebastián, M. (1990): «Análisis del déficit exterior», *Revista de Economía* 5, pp. 57-63.
- Lasheras, M. A. y Monés, M. A. (1987): «Traslación a precios de la variación de la carga fiscal: el caso de la implantación del IVA», Documento de Trabajo, Instituto de Estudios Fiscales.
- Lerner, A. P. (1934): «The concept of monopoly and the measurement of monopoly power», *Review of Economic Studies* 1, pp. 157-75.
- Mazón, C. (1992a): «Márgenes de beneficios, eficiencia y poder de mercado en las empresas industriales españolas», Documento de Trabajo 9204 del Banco de España.

- Mazón, C. (1992b): «El margen precio-coste marginal en la Encuesta Industrial: 1978-88», Documento de Trabajo 9205 del Banco de España.
- Monés, M. A. y Ruiz, H. (1986): «Repercusiones de la implantación del IVA en algunos sectores industriales», Documentos e Informes, Subdirección General de Estudios y Promoción Industrial, Ministerio de Industria y Energía.
- Segura, J. *et al.* (1989): *La industria española en la crisis 1978/1984*, Alianza Editorial.
- Tait, A. (1981): «¿Es inflacionario un impuesto sobre el valor agregado?», *Finanzas y Desarrollo*, junio, pp. 38-42.

## Abstract

Using the Industrial Survey 1978-88, this article describes the evolution of the gross operating margin, and explains its changes in porcentual points by the contributions of the variables that appear on the definition. At the aggregate level, the margin depends basically on the degree of wage restraint, that determines the relative contributions of real cost of labour and real productivity; in 1986 the margin increases sharply possibly by the coincidence of the introduction of VAT, dismantling of tariff barriers, and the world wide decrease of energy prices.

*Recepción del original, enero de 1992*

*Versión final, diciembre de 1992*