

Medición de las variaciones de la participación salarial en el valor añadido bruto de la industria: 1964-1981

Carlos Peraita de Grado
Manuel Sánchez Moreno

*Departamento de Teoría Económica.
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales.
Universidad de Valencia.
Avda. Blasco Ibañez, 30-32 -- 46010 Valencia*

Este artículo presenta un modelo de determinación cuantitativa de las fuerzas explicativas de los cambios de la participación salarial en el valor añadido bruto de la industria española, para el período 1964-1981. Se han aislado dos fuentes de cambio en la participación salarial agregada: (a) las variaciones en la participación salarial en cada una de las industrias individuales, y (b) los cambios en la producción del valor añadido bruto de cada industria individual respecto al valor añadido bruto de todo el sector industrial. Además, se analizan los efectos de interacción entre ambas fuerzas.

El análisis empírico muestra que las variaciones en la participación salarial individual explican casi totalmente las variaciones de la participación salarial agregada en el valor añadido bruto industrial, mientras que los efectos de composición e interacción parecen tener muy poca incidencia sobre dichas variaciones. Cabe resaltar que en todos los períodos analizados la participación salarial agregada ha crecido respecto de 1967 a 1969.

This paper presents a quantitative model attempting an explanation of the wage share variations in gross value added for the spanish industry over the period 1964 to 1981. Two sources of variation were isolated, namely: (a) wage share variations within each industry; (b) changes in the share of the gross value added of each industry with respect to the total industrial gross value added. Furthermore, interactive effects between sources are analyzed.

The empirical analysis shows that, variations in the individual wage share explain most of the aggregate wage share variation in the industrial gross value added; on the contrary, such variations do not appear to have been influenced by composition and interactive effects. Interestingly enough, the aggregate wage share continuously increased over the whole period except for 1967 through 1969.

I. INTRODUCCION

Este artículo tiene como objetivo la determinación cuantitativa de las fuerzas que subyacen a los cambios de la participación salarial en el valor añadido bruto de la industria española. El estudio de la evolución de dicha participación es importante, dado que posibilita la correcta interpretación de, por ejemplo, la evolución de las rentas del capital, las presiones para recomponer el producto industrial en orden a disminuir los costes salariales o el proceso de sustitución del factor trabajo por el capital.

Hemos considerado importante seleccionar un periodo de estudio que recogiera dos etapas diferentes en la evolución de la actividad económica. Así, centrándonos en el período 1964–1981, hemos pretendido analizar los posibles efectos diferenciados sobre la participación salarial en una primera etapa de “auge” (1964–1974) y en otra etapa posterior de “crisis” (1973–1981).

II. VARIACIONES EN LA PARTICIPACION SALARIAL

El valor total de los costes salariales (CS) en el Sector Industrial a lo largo de un período (t) es igual a la suma de los costes salariales de cada una de las industrias individuales:¹

1. En lo que sigue las industrias individuales serán designadas por el subíndice “i” (ver Tabla 1 para la denominación de cada una de ellas). Hemos usado indistintamente los términos “industria individual” y “sector”.

$$CS_t = \sum_i CS_{it} \quad (1)$$

La participación salarial en el Sector Industrial queda definida en este análisis como la razón entre los costes salariales y el valor añadido bruto (VAB) del Sector:

$$\frac{CS_t}{VAB_t} = \sum_i \frac{CS_{it}}{VAB_t} \quad (2)$$

Si multiplicamos y dividimos el lado derecho de la ecuación (2) por el valor añadido bruto en cada industria individual (VAB_i) tenemos:

$$\frac{CS_t}{VAB_t} = \sum_i \frac{CS_{it}}{VAB_{it}} \cdot \frac{VAB_{it}}{VAB_t} \quad (3)$$

Esta expresión nos dice que la participación salarial total es igual a la suma de la participación de cada una de las industrias ponderada por su correspondiente contribución al VAB del Sector Industrial.

Del mismo modo, la ecuación (3) puede reescribirse para un período inmediatamente anterior ($t-1$), de forma que la participación salarial agregada será ahora:

$$\frac{CS_{t-1}}{VAB_{t-1}} = \sum_i \frac{CS_{it-1}}{VAB_{it-1}} \cdot \frac{VAB_{it-1}}{VAB_{t-1}} \quad (4)$$

Así pues, restando la ecuación (4) de (3), obtenemos que el cambio ocurrido en la participación salarial agregada entre dos períodos es igual a:

$$\frac{CS_t}{VAB_t} - \frac{CS_{t-1}}{VAB_{t-1}} = \sum_i \frac{CS_{it}}{VAB_{it}} \cdot \frac{VAB_{it}}{VAB_t} -$$

$$- \sum_i \frac{CS_{it-1}}{VAB_{it-1}} \cdot \frac{VAB_{it-1}}{VAB_{t-1}} \quad (5)$$

Para simplificar la notación, sea $w_i = (CS_i/VAB_i)$ e $y_i = (VAB_i/VAB)$, de forma que la ecuación (5) puede expresarse como:

$$(W_t - W_{t-1}) = \sum_i (w_{it} \cdot y_{it}) - \sum_i (w_{it-1} \cdot y_{it-1}) \quad (6)$$

siendo $W = (CS/VAB)$. La ecuación (6) recoge dos fuentes de cambio en la participación salarial agregada. Primero, el valor de $(W_t - W_{t-1})$ tenderá a cambiar si la participación salarial en cada una de las industrias individuales varía a lo largo del tiempo, es decir, siempre que $w_{it} \neq w_{it-1}$. En segundo lugar, $(W_t - W_{t-1})$ tenderá a cambiar siempre que exista una variación en la proporción en que cada industria individual contribuye al VAB del Sector Industrial, es decir, siempre que $y_{it} \neq y_{it-1}$.

Se trata, pues, de encontrar una relación matemática que nos permita identificar, en estas primeras diferencias en la participación salarial, los dos componentes anteriormente citados: a) aquél que recoge exclusivamente las diferencias en las participaciones salariales en las industrias individuales, y b) aquél que recoge los cambios en la estructura del producto total del Sector Industrial.

Para "descomponer" el movimiento del índice compuesto $(W_t - W_{t-1})$ en los movimientos de las partes que lo integran, adoptamos el método general propuesto por C.P. Harris (1966) y utilizado por R.J. Dixon (1979). Este método² nos permite reescribir la ecuación (6) en la forma:

$$\begin{aligned} W_t - W_{t-1} = & \sum_i 1/2 (y_{it} + y_{it-1}) (w_{it} - w_{it-1}) + \\ & + \sum_i 1/2 (w_{it} + w_{it-1}) (y_{it} - y_{it-1}) \end{aligned} \quad (7)$$

2. En general: $a'b' - ab = 1/2 (a' + a) (b' - b) + 1/2 (b' + b) (a' - a)$

El primer término (R) del lado derecho de la ecuación (7) mide el efecto de los cambios en las participaciones salariales en las industrias individuales; mientras que el segundo término (C) mide el efecto de los cambios en la composición del VAB del sector industrial.

III. ANALISIS PARA LA INDUSTRIA ESPAÑOLA

En este apartado hemos calculado los componentes del cambio en la participación salarial en la industria española. Los datos de base, para el período 1964–1981, se han obtenido, al ser la única fuente disponible al nivel de desagregación requerido, de la publicación *La Renta Nacional de España y su distribución provincial* que edita el Banco de Bilbao (ver Tablas 1 y 2). Hemos considerado que el valor añadido bruto era una aproximación adecuada al valor de la producción industrial y hemos adoptado como valores representativos de la masa salarial los salarios incluyendo todos los pagos a la Seguridad Social y demás costes de contratación; esto a sabiendas de que, como argumenta S. Kuznets (1979, pag. 38), “ninguna medición económica es neutral, es decir, está al margen de los efectos de las teorías económicas de la producción, valor y bienestar, y de la filosofía social que con carácter más general los acompaña”. Los resultados de este análisis se recogen en la *Tabla 3*.

Los valores medios de los dos componentes a lo largo de todo el periodo analizado son 0.01835 para R y 0.00057 para C. Esto parece sugerir que los cambios en la composición del producto industrial no ejercen influencia sobre la evolución del valor de la participación salarial entre 1964 y 1981. Sin embargo, cabe destacar en lo referente al componente C que las desviaciones tienden a cancelarse, dado que dicho componente aparece con valores positivos en algunos años y negativos en otros.

La participación salarial en el VAB³ aumentó entre 1964 y 1981 en un 30.05%. No obstante, la dinámica interna de todo el período es muy distinta según los diversos subperiodos. Así, entre 1973 y 1977 el aumento experimentado fue de un 19.06%, mayor que el aumento imputable al periodo 1964–73 (7.96%). Parece apuntarse una tendencia de aumento anual entre el 1.5% y el 2%. Merece la pena destacar el bajísimo incremento (1.22%) que tuvo lugar entre 1967 y 1971. Por desgracia, no disponemos de datos que permitan fragmentar este período, por lo que resulta prácticamente imposible analizar las causas de este comportamiento.

3. Ver Tabla 2 fila Total*.

TABLA 1

Participación del valor añadido bruto de cada industria^d en el valor añadido bruto total del sector industrial

	1964	1967	1969	1971	1973	1975	1977	1979 ^b	1981 ^b
1	0.04244	0.03308	0.02807	0.02815	0.02781	0.02496	0.02679	0.03679	0.03282
2	0.12752	0.10831	0.11468	0.10436	0.09150	0.08181	0.08310	0.10373	0.10565
3	0.07621	0.05460	0.05523	0.05676	0.05782	0.04313	0.03656	0.04251	0.03558
4	0.06452	0.08209	0.07059	0.07818	0.07273	0.07002	0.07645	0.06429	0.05770
5	0.04241	0.04921	0.04078	0.04315	0.04268	0.03704	0.03541	0.03849	0.03277
6	0.03318	0.03395	0.03692	0.04864	0.04862	0.05042	0.04309	0.05483	0.06239
7	0.10163	0.09894	0.10853	0.10006	0.11336	0.11271	0.10837	0.09625	0.10269
8	0.04384	0.04429	0.04327	0.04149	0.04691	0.04067	0.04441	0.03909	0.03882
9	0.04744	0.05002	0.06082	0.06082	0.05921	0.06859	0.06186	0.04325	0.04221
10	0.21667	0.23692	0.23701	0.22760	0.21480	0.22535	0.23181	0.22462	0.22869
11	0.14499	0.15618	0.14666	0.15686	0.16105	0.18660	0.19388	0.19750	0.19468
12	0.05914	0.05240	0.05741	0.05648	0.06350	0.05868	0.05826	0.05745	0.06600

FUENTE: Elaboración propia a partir de *La renta nacional de España y su distribución provincial*. Banco de Bilbao.

a) Industrias según ramas de actividad. 1: Minería; 2: Alimentación, bebidas y tabacos; 3: Textil; 4: Cuero, calzado y confección; 5: Madera, corcho y muebles; 6: Papel, prensa y artes gráficas; 7: Industrias químicas y conexas; 8: Cerámica, vidrio y cemento; 9: Metálicas básicas; 10: Transformados metálicos; 11: Edificación y obras públicas; 12: Agua, gas y electricidad.

b) Las industrias de refino de petróleo permanecen en el sector 7.

TABLA 2
Participación de los costes salariales en el valor añadido bruto de cada industria

	1964	1967	1969	1971	1973	1975	1977	1979	1981
1	0.69887	0.77784	0.70674	0.61853	0.61651	0.70184	0.69571	0.63175	0.74497
2	0.32770	0.37139	0.34835	0.37659	0.39799	0.42308	0.42213	0.35461	0.48047
3	0.53797	0.59311	0.50734	0.47054	0.43789	0.53813	0.65231	0.62419	0.80938
4	0.39624	0.31397	0.35234	0.34715	0.41560	0.45156	0.43873	0.62779	0.62637
5	0.52500	0.48591	0.46501	0.42897	0.47941	0.63685	0.61610	0.67119	0.80252
6	0.55781	0.54703	0.51590	0.41459	0.44631	0.52865	0.51606	0.46312	0.48731
7	0.38224	0.40608	0.39109	0.42972	0.39920	0.41348	0.51211	0.54533	0.56685
8	0.50665	0.51340	0.48278	0.51421	0.47954	0.54020	0.55957	0.63219	0.71528
9	0.46493	0.54435	0.49142	0.52946	0.50632	0.44474	0.46695	0.59588	0.66131
10	0.53782	0.62715	0.64238	0.69973	0.69830	0.68426	0.77000	0.79204	0.80691
11	0.75171	0.64844	0.68836	0.71666	0.80458	0.78111	0.81476	0.84905	0.69841
12	0.27695	0.33701	0.24172	0.25788	0.24366	0.27794	0.30397	0.35593	0.36472
Total*	0.50389	0.52426	0.51101	0.53066	0.54404	0.57255	0.61857	0.64775	0.65531

* Recoge la relación entre los costes salariales totales del Sector Industrial y el VAB del Sector Industrial.

FUENTE: Elaboración propia a partir de *La renta nacional de España y su distribución provincial*. Banco de Bilbao.

Si analizamos únicamente los valores del componente R a lo largo de todo el período, encontramos que su magnitud es muy alta en relación al cambio total experimentado en la participación salarial. Cabe destacar el signo negativo en el período 1967-69 y su bajo orden de magnitud entre 1964 y 1973, al tiempo que entre 1975 y 1979 su orden de magnitud es muy elevado y sobrepasa en algunos períodos el cambio total.

TABLA 3

Componentes de las primeras diferencias en la participación salarial en el sector industrial

	Total	R_t	C_t
1964-67	0.02037	0.01809	0.00228
1967-69	-0.01325	-0.00997	-0.00328
1969-71	0.01965	0.01848	0.00117
1971-73	0.01338	0.01569	-0.00231
1973-75	0.02851	0.01767	0.01084
1975-77	0.04602	0.04273	0.00329
1977-79	0.02918	0.03122	-0.00204
1979-81	0.00756	0.01292	-0.00536

El valor del componente C es relativamente elevado y positivo durante el subperíodo 1973-1975. Esto indica que aquellas industrias individuales con una elevada participación salarial sobre el VAB, experimentaron un crecimiento relativamente más rápido que el de aquellas industrias individuales cuya participación salarial fue más baja durante estos años. De hecho, nuestro análisis indica que, aproximadamente, la mitad del incremento observado en la participación salarial entre 1973 y 1975 es atribuible a los cambios en la composición del producto industrial.

Solamente en cinco periodos, de los ocho analizados, ambos componentes tienen el mismo signo. A partir de 1977 el componente C tiene un signo opuesto (negativo) al del componente R; no obstante, dado el pequeño valor de C no podemos decir que exista una tendencia a que ambos componentes se "cancelen".

IV. FUENTES DE VARIACION DE LA PARTICIPACION SALARIAL

En la ecuación (7) teníamos que

$$R = \sum_i 1/2(y_{it} + y_{it-1})(w_{it} - w_{it-1}) \quad \text{y que}$$

$$C = \sum_i 1/2(w_{it} + w_{it-1})(y_{it} - y_{it-1}). \quad \text{Por lo tanto,}$$

$$(W_t - W_{t-1}) = R_t + C_t \quad (8)$$

Elevando al cuadrado ambos lados de la ecuación (8), y sumando todos los períodos, obtenemos:

$$\sum_t (W_t - W_{t-1})^2 = \sum_t R_t^2 + \sum_t C_t^2 + 2 \sum_t R_t C_t \quad (9)$$

Esta relación nos permite medir la importancia de cada componente en el grado de variación que adoptan las series de las primeras diferencias en la participación salarial. Los dos primeros términos del lado derecho de la ecuación (9) miden por separado la contribución de cada componente. El último término es una interacción entre R_t y C_t que mide la dirección y cuantía de cualquier "covariación" entre los dos componentes.

TABLA 4

Análisis de las fuentes de variación en la participación salarial

Suma de cuadrados atribuibles a:

$$\sum_t R_t^2 \quad 0.00429$$

$\sum_t C_t^2$	0.00018
2 $\sum_t R_t C_t$	0.00052
Suma total de cuadrados:	0.00499

La Tabla 4 presenta la contribución de todos los elementos que componen la suma total de cuadrados de las primeras diferencias en la participación salarial agregada. Deben destacarse los siguientes puntos; primero, la gran importancia de las variaciones en la tasa de cambio de las participaciones salariales en las industrias individuales como una fuente de variación en $(W_t - W_{t-1})$; segundo, la prácticamente nula importancia de los cambios en la composición del VAB de la industria como fuente de variación en la tasa de cambio estudiada; y tercero, la presencia de una correlación positiva próxima a cero entre los dos componentes anteriores.

V. CONCLUSIONES

Por último, exponemos las conclusiones más interesantes a las que hemos llegado en este análisis:

1. El componente R_t tiende a dominar los cambios en la participación salarial agregada. Es decir, para explicar los cambios en la distribución global salarios-beneficios, es necesario explicar las variaciones acaecidas en la participación salarial en cada una de las industrias individuales.
2. El componente C_t parece no tener apenas influencia en las variaciones de la participación salarial agregada. Además, a partir de 1977 ha ejercido un efecto compensador tendente a disminuir las variaciones en la participación salarial agregada.
3. Pese a la variabilidad de los incrementos experimentados en los

$(W_t - W_{t-1})$ a lo largo de todo el período, cabe resaltar que todos, excepto el 1967-69, han sido positivos, de forma que la participación salarial agregada ha crecido continuamente.

BIBLIOGRAFIA

- DIXON, R.J. (1979): *Accounting for Variations in the Wage-Share in Australian Manufacturing: 1969-1977*, Australian Economic Papers, 18, (32), pág. 192-192-199.
- HARRIS, C.P. (1956): *Interregional Variations in Levels and Rates of Increase of Per Capita Personal Income*, Yorkshire Bulletin of Economic and Social Research, Pág. 87-103.
- KUZNETZ, S.: (1972), 1979: *Investigación cuantitativa del crecimiento económico*, Barcelona, Ariel.