

COSTES DE PERSONAL, PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD EN LA INDUSTRIA CASTELLANO-LEONESA: UN ANÁLISIS DIFERENCIAL POR RAMAS DE ACTIVIDAD.

Carlos PÉREZ DOMÍNGUEZ.

J. Carlos RODRÍGUEZ CABALLERO.

Departamento de Fundamentos del Análisis Económico.

Universidad de Valladolid.

1.- INTRODUCCIÓN.

Esta Comunicación trata de ver en qué medida la estructura salarial y de productividad de la industria castellano-leonesa difiere de la de la industria española en su conjunto. La comparación de la evolución de dichas variables para el periodo 1978-1990 nos permitirá, en primer lugar, averiguar cómo ha variado la competitividad industrial de la región durante los años ochenta y, en segundo lugar, profundizar en la influencia relativa de cada rama industrial.

Los datos estadísticos utilizados para efectuar el análisis proceden de la Encuesta Industrial que ofrece información homogénea para todos los años del período considerado.

Conviene aclarar que, aunque mantengamos la denominación «salario», los resultados que se presentan corresponden realmente al concepto más amplio de «costes de personal» que es la variable relevante para este tipo de análisis. De esta forma, el salario medio (costes de personal por ocupado) se obtiene como un cociente entre los costes de personal totales del sector (en millones de pesetas corrientes) y su número de ocupados.

La productividad se ha definido en cada sector como el cociente entre el valor añadido al coste de factores (en millones de pesetas corrientes) y el número de ocupados del mismo. (1)

Esta Comunicación se estructura de la siguiente forma: en el segundo apartado se lleva a cabo una comparación de los valores registrados (actuales) de salarios y productividades medias industriales entre la región y el conjunto de España. Dicha comparación se efectúa para tres años seleccionados del

período. En el tercer apartado se plantea una "estandarización" de las series actuales de salarios y de productividades que permite apreciar la evolución diferencial (descontando el efecto de la estructura ocupacional de la región) de ambas series. En el último apartado se desarrolla una variante del análisis "shift-share" que nos va a permitir apreciar, en primer lugar, los componentes en que se divide el cambio de los salarios y de la productividad entre 1978 y 1990; y, en segundo lugar, poner de manifiesto la influencia relativa que las distintas ramas industriales tienen en el cambio.

2.- SALARIOS MEDIOS Y PRODUCTIVIDAD MEDIA DE LA INDUSTRIA CASTELLANO-LEONESA: UN ANÁLISIS PRELIMINAR.

En este epígrafe se estudian los salarios medios y la productividad media del sector industrial de la economía de Castilla-León en relación a los valores que dichas variables presentan en el sector industrial de la economía española en el inicio y en el final del período que contemplamos: 1978-1990. No obstante, dada la amplitud del período, se presentan también los valores de ambas variables en un año intermedio, 1985, coincidiendo con el comienzo de la recuperación económica que se produjo sobre todo a partir del citado año.

Antes de entrar en el estudio de ambas variables es conveniente precisar una medida de la estructura sectorial industrial de España y de Castilla-León. Para ello empleamos un elemento de especialización definido como el porcentaje de empleo de cada rama industrial sobre el total de empleo industrial. Este indicador nos permite conocer que ramas son preponderantes en cada año de referencia por su mayor peso relativo en el empleo a nivel regional y a nivel nacional. En el cuadro nº1 se incluyen los valores de este indicador para los tres años de referencia.

En el inicio de la etapa son las ramas 1 (Energía), 11 (Material de transporte) y 12 (Alimentos, bebidas y tabaco) las de mayor peso relativo en la región y, en menor medida la 8 (Fabricación de productos metálicos), 13 (Textil y confección) y la 15 (Madera, corcho y muebles); solamente las tres primeras ramas acumulan el 46.4% del total de empleos de la industria de la región. Además el peso relativo de estos sectores respecto al total regional es superior, excepto en el caso de la fabricación de productos metálicos y del sector textil, a su respectivo peso relativo a nivel nacional.

Al final de la etapa, en 1990, siguen siendo las ramas 1 (Energía), 11 (Material de transporte) y 12 (Alimentos, bebidas y tabaco) las de mayor peso relativo (conjuntamente acumulan el 49.7% del empleo industrial regional). Estos sectores se siguen situando por encima de los respectivos pesos relativos a nivel nacional.

CUADRO 1

PESO RELATIVO DE LAS DISTINTAS RAMAS INDUSTRIALES EN ESPAÑA Y EN CASTILLA-LEÓN
(porcentaje de ocupados en la rama correspondiente sobre total ocupados en la industria)

	Castilla-León			España		
	1978	1985	1990	1978	1985	1990
(1) ENERGÍA	10,9%	14,2%	12,6%	4,5%	6,0%	5,1%
(2) AGUA	2,4%	2,7%	2,9%	1,0%	1,4%	1,5%
(3) MINERALES METÁLICOS	0,3%	0,2%	0,0%	0,4%	0,4%	0,2%
(4) PROD. Y 1ª TRANSF. DE METALES	1,2%	1,1%	1,1%	4,0%	3,9%	2,8%
(5) MINERALES NO METÁLICOS Y CANTERAS	1,4%	1,4%	1,7%	1,1%	1,0%	1,4%
(6) PRODUCTOS MINERALES NO METÁLICOS	7,2%	5,6%	6,0%	6,7%	5,8%	6,1%
(7) QUÍMICA	3,3%	3,9%	3,2%	4,7%	5,6%	5,6%
(8) FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS	8,0%	7,1%	7,9%	11,0%	10,5%	10,8%
(9) MAQUINARIA Y EQUIPO	3,3%	2,5%	2,4%	5,8%	5,2%	5,4%
(10) MATERIAL ELÉCTRICO Y ELECTRÓNICO	1,8%	1,5%	1,4%	6,2%	5,4%	5,2%
(11) MATERIAL DE TRANSPORTE	14,5%	16,1%	15,5%	8,3%	9,5%	9,2%
(12) ALIMENTOS, BEBIDAS Y TABACO	21,0%	21,6%	21,6%	14,5%	16,1%	16,3%
(13) TEXTIL Y DE LA CONFECCIÓN	7,8%	5,3%	5,3%	11,1%	10,0%	9,5%
(14) CALZADO Y CUERO	1,1%	0,5%	0,6%	3,3%	2,7%	2,3%
(15) MADERA, CORCHO Y MUEBLES	8,1%	6,8%	7,8%	7,9%	6,8%	7,3%
(16) PAPEL, ARTES GRÁFICAS Y EDICIÓN	3,3%	3,8%	3,7%	4,9%	4,9%	5,9%
(17) TRANSF. CAUCHO Y MATERIAS PLÁSTICAS	4,5%	5,6%	6,1%	3,5%	3,8%	4,5%
(18) OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	0,1%	0,1%	0,1%	1,2%	1,0%	1,1%
TOTAL INDUSTRIA	100%	100%	100%	100%	100%	100%

FUENTE: Encuesta Industrial. Varios números.

2.a.- Análisis de la productividad media del trabajo.

El cuadro nº 2 incluye los valores de la productividad media distinguiendo las dieciocho ramas industriales. También los valores de la productividad media para el conjunto de la industria tanto a nivel regional como a nivel nacional; estos dos últimos, que se presentan en la última fila del cuadro, se definen como medias ponderadas de las productividades medias de cada una de las ramas industriales. Esto es:

A nivel regional:

$$PMeL_{CL,t} = \sum_i \alpha_{i,CL,t} \cdot PMeL_{i,CL,t}$$

donde: $\alpha_{i,CL,t}$ es la proporción de ocupados de la rama industrial i , dentro de la región sobre el total de ocupados en la industria regional en el año t .

$PMeL_{i,CL,t}$ es la productividad media del trabajo de cada rama industrial i de la región en el año t .

A nivel nacional:

$$PMeL_t = \sum_i \alpha_{i,t} \cdot PMeL_{i,t}$$

donde: $\alpha_{i,t}$ es la proporción de ocupados de la rama industrial i sobre el total de ocupados en la industria nacional en el año t .

$PMeL_{i,t}$ es la productividad media del trabajo de cada rama industrial i a nivel nacional en el año t .

Este cuadro pone de manifiesto que la productividad media para el conjunto de la industria en Castilla-León es superior en los tres años de referencia a la productividad media industrial para el conjunto de la nación. (2)

A nivel de sectores, en el año de inicio del período las ramas 1 (Energía) y 4 (Producción y primera transformación de metales) presentan unos valores significativamente mayores a los que se dan a nivel nacional; en menor cuantía se situarían las ramas 11 (Material de transporte) y 17 (Caucho y plásticos).

En el año intermedio, 1985, son las ramas 11 (Material de transporte) y 17 (Caucho y plásticos) las que presentan unas productividades medias sensiblemente mayores que las correspondientes a nivel nacional, mientras que las ramas 1 y 4 han perdido la ventaja respecto a los valores nacionales. Si consideramos el final del período las ramas 11 (Material de transporte) y 17 (Caucho y plásticos) mantienen la diferencia positiva respecto a los respectivos valores nacionales mientras que la productividad media del sector de Energía pasa a estar significativamente por debajo de la productividad media a nivel nacional en dicho sector.

2.b- Análisis del salario medio regional.

El cuadro nº 3 incluye los valores del salario medio distinguiendo las dieciocho ramas industriales y los valores del salario medio para el conjunto de la industria tanto a nivel regional como a nivel nacional. Estos últimos, que se presentan en la última fila del cuadro, se definen como medias ponderadas de los salarios medios de cada una de las ramas industriales. Esto es:

A nivel regional:

$$\omega_{CL,t} = \sum_i \alpha_{i,CL,t} \omega_{i,CL,t}$$

donde: $\omega_{i,CL,t}$ es el salario medio de cada rama industrial i de la región.

A nivel nacional:

$$\omega_t = \sum_i \alpha_{i,t} \omega_{i,t}$$

donde: $\omega_{i,t}$ es el salario medio de cada rama industrial i a nivel nacional.

Este cuadro pone de manifiesto que el salario medio para el conjunto de la industria castellano-leonesa ha pasado de ser inferior al salario medio de la industria española en 1978 a igualarse a él al final del período de análisis. En el año intermedio presentaba un valor mínimamente superior al salario medio de la industria española.

A nivel de sectores, en 1978 solamente la rama 11 (Material de transporte) presentaba un salario medio superior al medio nacional en dicho sector. En el año final del período son tres las ramas industriales. (Minerales no metálicos y canteras, Material de transporte y Transformación del caucho y materias plásticas) los que presentan valores superiores a sus respectivos valores nacionales. El resto de sectores presentan salarios medios mínimamente inferiores a los salarios medios que a nivel nacional se presentan en dichos sectores. Si consideramos conjuntamente los cuadros nº2 y nº3 apreciamos que son esas tres ramas las que han mantenido e incluso ampliado las diferencias de productividad respecto a las respectivas productividades medias a nivel nacional.

CUADRO 2
PRODUCTIVIDAD MEDIA DEL TRABAJO EN EL SECTOR INDUSTRIAL. CASTILLA-LEÓN Y ESPAÑA
(millones de pesetas corrientes)

	Castilla-León			España		
	1978	1985	1990	1978	1985	1990
(1) ENERGÍA	3,019	8,783	10,266	2,116	8,764	15,673
(2) AGUA	0,559	0,730	1,210	0,871	1,978	3,450
(3) MINERALES METÁLICOS	0,686	2,046	4,000	1,156	3,048	7,504
(4) PROD. Y 1ª TRANSF. DE METALES	2,627	3,716	5,402	1,574	3,799	6,050
(5) MINERALES NO METÁLICOS Y CANTERAS	0,814	1,875	4,378	0,814	2,278	4,043
(6) PRODUCTOS MINERALES NO METÁLICOS	0,980	2,998	4,233	1,114	3,205	4,900
(7) QUÍMICA	1,520	4,707	6,866	1,841	5,215	7,375
(8) FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS	0,921	2,192	3,110	0,921	2,358	3,383
(9) MAQUINARIA Y EQUIPO	0,864	2,499	3,517	1,083	2,936	4,234
(10) MATERIAL ELÉCTRICO Y ELECTRÓNICO	0,915	2,543	4,070	1,196	3,082	5,405
(11) MATERIAL DE TRANSPORTE	1,401	3,186	6,303	1,079	2,338	5,177
(12) ALIMENTOS, BEBIDAS Y TABACO	0,993	2,606	4,112	1,060	3,109	4,324
(13) TEXTIL Y DE LA CONFECCIÓN	0,719	1,725	2,362	0,800	1,903	2,692
(14) CALZADO Y CUERO	0,490	1,960	2,051	0,798	2,074	2,835
(15) MADERA, CORCHO Y MUEBLES	0,629	1,439	2,259	0,676	1,578	2,334
(16) PAPEL, ARTES GRÁFICAS Y EDICIÓN	1,114	3,900	5,142	1,064	3,546	5,071
(17) TRANSF. CAUCHO Y MATERIAS PLÁSTICAS	1,742	4,107	5,595	1,073	2,965	4,041
(18) OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	0,584	2,216	2,303	0,861	2,439	3,606
TOTAL INDUSTRIA	1,265	3,601	5,042	1,091	3,168	4,860

CUADRO 3
COSTES SALARIALES MEDIOS EN EL SECTOR INDUSTRIAL. CASTILLA-LEÓN Y ESPAÑA
(millones de pesetas corrientes)

	Castilla-León			España		
	1978	1985	1990	1978	1985	1990
(1) ENERGÍA	0,828	2,411	3,860	0,979	2,741	4,417
(2) AGUA	0,202	0,756	0,604	0,449	1,289	1,774
(3) MINERALES METÁLICOS	0,694	1,553	1,846	0,693	2,355	3,908
(4) PROD. Y 1ª TRANSF. DE METALES	0,731	1,941	3,016	0,901	2,326	3,605
(5) MINERALES NO METÁLICOS Y CANTERAS	0,482	1,128	1,751	0,482	1,363	1,563
(6) PRODUCTOS MINERALES NO METÁLICOS	0,537	1,399	2,026	0,598	1,526	2,255
(7) QUÍMICA	0,744	1,984	3,155	0,820	2,187	3,399
(8) FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS	0,498	1,297	1,861	0,590	1,474	2,156
(9) MAQUINARIA Y EQUIPO	0,522	1,465	2,357	0,681	1,693	2,729
(10) MATERIAL ELÉCTRICO Y ELECTRÓNICO	0,537	1,333	2,073	0,782	1,845	2,886
(11) MATERIAL DE TRANSPORTE	0,850	2,527	3,452	0,794	1,941	3,210
(12) ALIMENTOS, BEBIDAS Y TABACO	0,448	1,186	1,805	0,480	1,277	1,862
(13) TEXTIL Y DE LA CONFECCIÓN	0,461	0,985	1,425	0,487	1,159	1,661
(14) CALZADO Y CUERO	0,374	0,941	1,312	0,519	1,217	1,704
(15) MADERA, CORCHO Y MUEBLES	0,364	0,794	1,181	0,398	0,909	1,337
(16) PAPEL, ARTES GRÁFICAS Y EDICIÓN	0,624	1,657	2,365	0,664	1,725	2,652
(17) TRANSF. CAUCHO Y MATERIAS PLÁSTICAS	0,796	2,222	3,418	0,635	1,715	2,575
(18) OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	0,380	1,045	1,040	0,502	1,324	1,951
TOTAL INDUSTRIA	0,585	1,669	2,421	0,623	1,613	2,422

FUENTE: Encuesta Industrial. Varios números.

3.- ELABORACIÓN Y ANÁLISIS DE LAS SERIES ESTANDARIZADAS DE SALARIOS Y PRODUCTIVIDAD.

En el epígrafe anterior hemos ofrecido una primera aproximación al problema de carácter fundamentalmente descriptivo. No obstante, un estudio más preciso sobre la evolución de los salarios y de la productividad industrial de la región exige la utilización de alguna técnica más refinada.

Hemos definido el salario medio de la región en el año t como: $\omega_{CL,t}$. Vamos a denominar a esta variable *salario actual* de la región en el citado año. De forma análoga definimos la *productividad media actual* de la región en el momento t como: $PM_{CL,t}$.

Si pretendemos efectuar comparaciones sobre la evolución de la posición salarial o de productividad de la región (respecto a la media nacional), la utilización de los datos *actuales* puede no resultar lo más conveniente. Si, por ejemplo, el salario medio de cada sector industrial (i) hubiera experimentado una evolución idéntica en la región que en el conjunto nacional, la comparación de los salarios actuales medios de la región y la nación podría inducirnos a una conclusión diferente, siempre que el peso relativo de los diversos sectores sea diferente a nivel regional y nacional. El mismo fenómeno ocurre en el caso de la productividad. Surge por ello la necesidad de emplear *índices estandarizados* para ambas variables. Estos índices nos permiten observar las diferencias salariales y de productividad que permanecen una vez tenido en cuenta el efecto de la estructura ocupacional de la región. Según esto, vamos a plantear las siguientes definiciones:

Definimos el *componente salarial esperado* regional en el año t , como el salario de la región si cada rama industrial i de la misma hubiese registrado un salario igual al medio nacional para la citada rama ($\omega_{i,t}$). Es decir:

$$\omega_{CL,t}^* = \sum_i \alpha_{i,CL,t} \omega_{it}$$

En la medida en que alguna de las ramas industriales de la región haya registrado un salario distinto del medio nacional para dicha rama surgirá un componente salarial diferencial en dicha región.

Vamos a aproximar el *componente salarial diferencial* de la región, en el año t , de la forma siguiente:

$$\omega_{CL,t}^d = \omega_{CL,t} - \omega_{CL,t}^*$$

Este componente diferencial refleja la evolución de los salarios regionales eliminando, en la medida de lo posible, los efectos de los cambios en la estructura industrial de la región.

Un tratamiento totalmente análogo puede aplicarse a la productividad media del trabajo (PMEL).

En el gráfico nº1 se ofrece la evolución de los componentes diferenciales de salario ($\omega_{CL,t}^d$) y de productividad ($PMEL_{CL,t}^d$) para Castilla y León a lo largo

de los años del periodo 1978-1990. Para

facilitar la comprensión de los gráficos el valor de las series en 1978 se ha «reescalado» para que todas ellas tomen el valor cero en dicho año. (4)

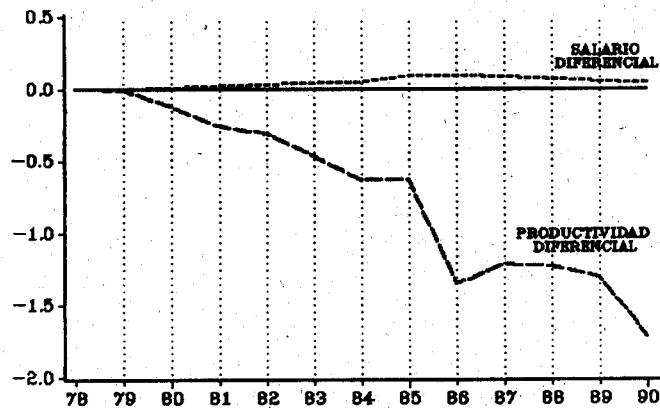
En el gráfico podemos apreciar, en términos

generales, cómo durante los años del periodo la industria castellano-leonesa ha experimentado una pérdida diferencial de competitividad. Dicha pérdida se explica, en su mayor parte, por la tendencia decreciente de la productividad diferencial.

Asimismo, dicha pérdida de competitividad parece presentar un cierto carácter cíclico dado su diferente comportamiento antes y después de mediados de los ochenta: hasta 1985 el crecimiento del salario diferencial y, esencialmente, el rápido decrecimiento del componente diferencial de productividad explican una importante pérdida de competitividad. En el periodo 1986-89, la competitividad diferencial se recupera ligeramente al invertir salarios y productividad diferenciales sus tendencias.

La cuestión que se plantea en este momento es la siguiente: ¿existe algún sector o grupo de sectores

GRÁF.1: Componente diferencial de los salarios y de la productividad.



responsables de la pérdida de competitividad de nuestra industria? A esta pregunta intentaremos dar solución en el siguiente apartado.

4.- ANÁLISIS DE LOS COMPONENTES DE CAMBIO DEL SALARIO MEDIO Y DE LA PRODUCTIVIDAD MEDIA REGIONALES.

4.a.- El análisis «shift-share»:

El presente apartado contiene una aplicación del denominado «*shift-share analysis*», método ampliamente utilizado en el estudio de los cambios de la estructura del empleo regional.⁽⁵⁾ También se ha aplicado este enfoque al análisis de los cambios de composición del valor añadido bruto por regiones.⁽⁶⁾ Para aplicar el análisis shift-share al caso que nos ocupa ha habido que hacer algunas adaptaciones, que quedarán patentes en la exposición subsiguiente.⁽⁷⁾

Definimos el cambio actual (ACT_{CL}), o efectivamente registrado, en el salario medio de la región entre el periodo 0 y en periodo T como:

$$ACT_{CL} = \frac{\omega_{CL,T} - \omega_{CL,0}}{\omega_{CL,0}} = \frac{\sum_i \alpha_{i,CL,T} \omega_{i,CL,T} - \sum_i \alpha_{i,CL,0} \omega_{i,CL,0}}{\sum_i \alpha_{i,CL,0} \omega_{i,CL,0}}$$

El cambio salarial actual puede expresarse como la suma de dos componentes: un componente esperado (ESP_{CL}) y otro diferencial (DIF_{CL}):

$$ACT_{CL} = ESP_{CL} + DIF_{CL}$$

El componente esperado se define así:

$$ESP_{CL} = \frac{\sum_i \alpha_{i,CL,T} \omega_{i,CL,0} (1+r_i) - \sum_i \alpha_{i,CL,0} \omega_{i,CL,0}}{\sum_i \alpha_{i,CL,0} \omega_{i,CL,0}}$$

donde r_i representa la tasa de crecimiento del salario medio del sector industrial i para el conjunto de la nación entre los años 0 y T.

ESP_{CL} mide pues la variación del salario medio regional bajo el supuesto siguiente: las únicas fuerzas de crecimiento son las específicas de cada industria, y estas actúan del mismo modo en todo el país. Todos los demás elementos de cambio quedan recogidos en el componente diferencial.

El cambio esperado puede, a su vez, dividirse en tres componentes:

1.- Un componente de cambio nacional (NAC_{CL}). Este componente recoge los factores que han influido en el cambio salarial de cada región y que son comunes a todos los sectores industriales y a toda la nación.

NAC_{CL} se define como el cambio salarial que hubiera tenido lugar si todos los sectores industriales de la región hubieran experimentado un crecimiento salarial igual a la media nacional, r_n , y si, además, se hubiera mantenido constante la composición sectorial de cada región a nivel del año 0; es decir:

$$NAC_{CL} = \frac{\sum_i \alpha_{i,CL,0} \omega_{i,CL,0} (1+r_n) - \sum_i \alpha_{i,CL,0} \omega_{i,CL,0}}{\sum_i \alpha_{i,CL,0} \omega_{i,CL,0}} = r_n$$

donde r_n representa la tasa de crecimiento del salario medio del conjunto de la industria para toda la nación entre los años 0 y T.

2.- El componente de cambio estructural (EST_{CL}) mide el cambio salarial atribuible a la composición sectorial de la industria de la región. Se elabora calculando el cambio salarial que hubiera experimentado Castilla-León si el salario de cada sector i hubiese crecido al ritmo diferencial ($r_i - r_n$), dada la composición sectorial del empleo en el año 0; es decir:

$$EST_{CL} = \frac{\sum_i \alpha_{i,CL,0} \omega_{i,CL,0} [1+(r_i-r_n)] - \sum_i \alpha_{i,CL,0} \omega_{i,CL,0}}{\sum_i \alpha_{i,CL,0} \omega_{i,CL,0}}$$

Este componente será positivo en aquellas regiones que en el año 0 estaban especializadas en sectores de alto crecimiento salarial (superior al medio nacional), y negativo en el caso contrario.

3.- Finalmente, está el componente de cambio en la composición sectorial (SEC_{CL}). Para el cálculo de los componentes nacional y estructural no se ha tenido en cuenta el hecho de que entre el periodo 0 y el T haya podido tener lugar una variación en la composición sectorial la región. No obstante, es posible que

las ponderaciones $\alpha_{i,CL,t}$ hayan cambiado entre los momentos $t=0$ y $t=T$. Esto, a su vez, supondría un cambio en el salario esperado regional. Este efecto se recoge haciendo variar los coeficientes $\alpha_{i,CL,t}$ y manteniendo constante el salario de cada sector al nivel del año 0:

$$SEC_{cl} = \frac{\sum_i (\alpha_{i,CL,T} - \alpha_{i,CL,0}) \omega_{i,CL,0} (1+r_i)}{\sum_i \alpha_{i,CL,0} \omega_{i,CL,0}}$$

Los sumandos de SEC_{cl} serán positivos para aquellos sectores que han aumentado su presencia relativa en la región j ($\alpha_{i,CL,T} > \alpha_{i,CL,0}$) y negativos en caso contrario. En valor absoluto dichos factores serán tanto mayores cuanto mayor sea su ponderación $\omega_{i,CL,0} \cdot (1+r_i)$.

Un desarrollo totalmente análogo ha sido aplicado a la productividad media regional.

3.b.-Los resultados del análisis "shift-share" para la industria castellano-leonesa.

En este epígrafe aplicaremos el análisis shift-share previamente descrito para analizar la influencia que tiene cada rama industrial primeramente sobre el componente esperado y, posteriormente, sobre diferencial, tanto para el caso de los salarios como para el de la productividad.

Antes de presentar el análisis por ramas conviene exponer brevemente los resultados obtenidos para la totalidad del sector industrial de Castilla-León. El cuadro nº4, muestra que en el caso de los salarios la mayor parte del cambio actual se explica por el componente esperado. En el caso de la productividad, existe un componente diferencial negativo y altamente significativo.

Si consideramos las tres partes en que se divide el componente esperado, para ambas variables el componente nacional es el más importante; en el caso de los salarios dicho componente nacional explica la práctica totalidad del esperado.

Aunque comparativamente la magnitud de los componentes estructural y sectorial es sensiblemente menor a la del nacional, resulta interesante efectuar un breve análisis de los mismos tomando en consideración el papel jugado por las diferentes ramas industriales. En los cuadros nº5 y nº6 se presentan dichos. ⁽⁸⁾

CUADRO 4
COMPONENTES DEL CAMBIO SALARIAL Y DE PRODUCTIVIDAD PARA CASTILLA-LEÓN. 1978-1990
(tasas de variación)

	ACTUAL	ESPERADO	NACIONAL	ESTRUCTURAL	SECTORIAL	DIFERENCIAL
SALARIOS POR OCUPADO:	3,136	3,067	2,891	0,066	0,110	0,069
PRODUCTIVIDAD MEDIA DEL TRABAJO:	2,986	4,342	3,455	0,542	0,345	-1,356

FUENTE: Elaboración propia a partir de los datos de la Encuesta Industrial.

En la explicación del componente estructural de los salarios destaca la influencia positiva del sector 1 (Energía) y en menor medida la del 11 (Material de transporte). La influencia del primero de ellos se debe a su alto peso relativo en la región (cerca del 11% de los ocupados industriales en 1978) junto con su alta tasa de crecimiento salarial a nivel nacional. En el caso de la productividad, el sector energético vuelve a manifestarse como el más relevante, ahora con un peso específico muy superior al que jugaba en el caso de los salarios; ello es debido a la extraordinaria ganancia de productividad experimentada por el sector en el conjunto de la nación.

En cuanto al componente sectorial, la nota dominante es que no se aprecian cambios significativos en la composición del empleo industrial de Castilla-León entre los años analizados. Según esto no es de extrañar la escasa importancia de dicho componente tanto en el caso de los salarios como en el de la productividad. De nuevo debemos referirnos al sector energético; este sector presentaba una alta productividad en el año inicial y además una espectacular tasa de crecimiento de la misma durante el periodo que contemplamos. Por ello, y no por el aumento del peso relativo del sector en la industria regional, la influencia de esta rama en el componente sectorial destaca sobre la de las demás.

Cuando desglosamos el componente diferencial por ramas de actividad la nota más destacable es, de nuevo, el comportamiento de la productividad diferencial del sector energético. En el cuadro nº6 se aprecia claramente esta nota.

Anteriormente se ha dicho que la productividad de este sector ha experimentado un fuerte incremento en la nación respecto a la del resto de las ramas industriales; por otra parte, se trata de un sector con gran presencia en la región. Ambos fenómenos justifican la elevada magnitud del componente esperado de la productividad atribuible a la energía. No obstante, el cambio actual de la productividad de esta rama en

Castilla-León ha estado muy por debajo de lo esperado, dando lugar a un marcado componente diferencial. Además, podemos identificar al sector energético como el principal responsable del fuerte componente diferencial negativo de productividad presentado por el total de la industria regional.

La pregunta que cabe plantearse ahora es: ¿qué explicación podemos dar a ese fuerte componente diferencial negativo del sector energético regional entre 1978 y 1990? La respuesta se encuentra en la evolución de la producción y del empleo de dicho sector durante el período analizado.

Por un lado, el crecimiento de la producción del sector energético regional ha estado muy por debajo del que ha experimentado este sector a nivel nacional. Mientras que en 1978 el valor añadido por el sector energético castellano-leonés era el 20.17% del total nacional, en 1990 se redujo al 10.32%

Por otro lado, apenas se ha producido variación en el porcentaje que el empleo del sector energético regional representaba sobre el total nacional de dicho sector. Dicho ratio pasa de ser el 14.13% en 1978 al 15.75% en 1990. Ambos hechos, conjuntamente, han determinado un crecimiento de la productividad del sector energético regional muy por debajo del experimentado a nivel nacional y, por tanto, un elevado componente diferencial negativo de productividad en dicho sector.

CUADRO 5
COMPONENTES DEL CAMBIO SALARIAL (1978-1990) EN CASTILLA-LEÓN POR RAMAS INDUSTRIALES.

SECTOR	(millones de pesetas corrientes)						Tasa de variación salarial	
	ACTUAL	ESPERADO	NACIONAL	ESTRUCT.	SECTORIAL	DIFERENC.	C-L	ESPAÑA
1	0.398351	0.382383	0.259917	0.055857	0.066609	0.015968	3.665036	3.512469
2	0.012716	0.018271	0.013699	0.000289	0.004283	-0.005555	1.997982	2.952166
3	-0.001942	-0.001750	0.006110	0.003698	-0.011557	-0.000192	1.661407	4.641040
4	0.023849	0.022871	0.025501	0.000959	-0.003589	0.000978	3.123366	2.999927
5	0.023430	0.020184	0.019374	-0.004340	0.005151	0.003246	2.635095	2.243442
6	0.082896	0.082906	0.111647	-0.004504	-0.024237	-0.000010	2.774195	2.774510
7	0.077218	0.074937	0.071751	0.006276	-0.003090	0.002281	3.238794	3.144054
8	0.107883	0.104664	0.114571	-0.009429	-0.000478	0.003218	2.734708	2.653224
9	0.038538	0.032246	0.050427	0.002062	-0.020244	0.006292	3.517103	3.009370
10	0.018800	0.017560	0.027346	-0.001904	-0.007882	0.001240	2.859181	2.689833
11	0.409928	0.407501	0.356769	0.018492	0.032241	0.002427	3.059478	3.041007
12	0.295824	0.281153	0.271615	-0.000888	0.010426	0.014671	3.033525	2.881706
13	0.039360	0.047127	0.104301	-0.017417	-0.039757	-0.007768	2.090170	2.408364
14	0.003988	0.003474	0.011767	-0.002482	-0.005811	0.000514	2.505112	2.281438
15	0.063055	0.066264	0.084788	-0.015709	-0.002815	-0.003209	2.242858	2.355494
16	0.067762	0.072498	0.059026	0.002034	0.011438	-0.004737	2.787343	2.990787
17	0.173202	0.161440	0.103013	0.005816	0.052611	0.011761	3.296349	3.054383
18	0.001160	0.001775	0.000905	-0.000001	0.000872	-0.000616	1.741064	2.886582

CUADRO 6
COMPONENTES DEL CAMBIO DE LA PRODUCTIVIDAD (1978-1990) EN CASTILLA-LEÓN POR RAMAS INDUSTRIALES.

SECTOR	(millones de pesetas corrientes)						Tasa de variación de la productividad	
	ACTUAL	ESPERADO	NACIONAL	ESTRUCT.	SECTORIAL	DIFERENC.	C-L	ESPAÑA
1	0.970473	2.500285	1.132981	0.968420	0.398883	-1.529812	2.400797	6.407633
2	0.021793	0.050848	0.045406	-0.006468	0.011910	-0.029055	1.163394	2.962566
3	-0.001717	-0.001675	0.007218	0.004258	-0.013150	-0.000042	4.832852	5.492663
4	0.026843	0.077718	0.109427	-0.019322	-0.012388	-0.050874	1.056675	2.844700
5	0.063989	0.058219	0.039124	0.005771	0.013323	0.005770	4.376253	3.964330
6	0.183361	0.188234	0.243669	-0.003826	-0.051608	-0.004873	3.317593	3.400459
7	0.171385	0.146259	0.175092	-0.022733	-0.006100	0.025126	3.517280	3.006170
8	0.173267	0.195061	0.253195	-0.057245	-0.000889	-0.021794	2.375283	2.673629
9	0.054654	0.051331	0.099735	-0.015728	-0.032675	0.003322	3.071869	2.909897
10	0.039360	0.040218	0.055639	0.001010	-0.016432	-0.000858	3.448612	3.517424
11	0.770501	0.835245	0.702614	0.069557	0.063074	-0.064744	3.497705	3.796716
12	0.679392	0.666630	0.720253	-0.077947	0.024325	0.012761	3.140341	3.080833
13	0.068768	0.071815	0.194394	-0.061377	-0.061202	-0.003047	2.283909	2.363936
14	0.007271	0.005360	0.018408	-0.004814	-0.008234	0.001910	3.185884	2.551276
15	0.126043	0.119403	0.175050	-0.050639	-0.005008	0.006639	2.590220	2.455330
16	0.155279	0.161379	0.125776	0.011256	0.024348	-0.006101	3.616929	3.763870
17	0.263836	0.322722	0.269564	-0.053830	0.106987	-0.058886	2.211628	2.764834
18	0.002779	0.002383	0.001664	-0.000127	0.001446	-0.000204	2.943939	3.190492

FUENTE: Elaboración propia a partir de la Encuesta Industrial.

NOTAS:

- (1) Hemos utilizado el valor añadido para medir el output industrial porque evita los problemas creados por la doble contabilización que implicaría la utilización de la producción bruta.
- (2) A una conclusión similar, exclusivamente para el año 1985, llega: VICENTE PERDIZ, J.V (1988).
- (3) Sobre el uso de índice estandarizados pueden consultarse, aplicados al caso de los salarios: HANNA, F.A. (1951), págs. 18-28; WONNACOTT, R.J. (1964), págs. 414-419; RODRÍGUEZ GUTIÉRREZ, C. (1987), capítulo 3; y PÉREZ DOMÍNGUEZ, C. (1993), Capítulo 4.
- (4) Un procedimiento similar es el desarrollado por MOORE, B. y RHODEY, J. (1981), para explicar la convergencia salarial de las regiones del Reino Unido entre los años 1962 y 1978. A diferencia de nosotros, para la construcción de las series regionales de salario esperado, estos autores consideran la estructura ocupacional de las regiones constante a nivel del año 1972.
- (5) A este respecto pueden consultarse: GLASSON, J. (1980), págs. 109-115. y FOTHERGILL, S. y GUDGIN, G. (1983), págs. 33-41.
- (6) Este tipo de análisis se aplica, por ejemplo, en GUTIÉRREZ FERNÁNDEZ, A. y PÉREZ RAMÍREZ, B. (1992), págs. 781-788. y en FRUTOS MADRAZO, P.D. (1992), págs. 1416-1424.
- (7) El desarrollo que aquí seguimos es análogo al aplicado en PÉREZ DOMÍNGUEZ, C (1993), Capítulo 2.
- (8) Los datos de dichas tablas se han elaborado teniendo en cuenta únicamente lo sumandos de los numeradores de las expresiones ACT_{CL} , ESP_{CL} , DIF_{CL} , NAC_{CL} , EST_{CL} y SEC_{CL} previamente definidas.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

- FOTHERGILL, S. y GUDGIN, G.): Trends in Regional Manufacturing Employment: The Main Influences, The Urban and Regional Transformation of Britain, J.B. Goddard y A.G. Champion, eds., The Cambridge University Press, 1983, págs. 27-50.
- FRUTOS MADRAZO, P.D. El Proceso de Crecimiento Castellano-Leonés en la Década de los Ochenta: Un análisis Shift-Share del Sector Industrial, Tercer Congreso de Economía Regional de Castilla y León. Comunicaciones-III, Segovia, 1992, págs. 1416-1424.
- GLASSON, J. (1980): An Introduction to Regional Planning: Concepts, Theory and Practice, 2ª Edición, Hutchinson, Londres, 1980, págs. 109-115.
- GUTIÉRREZ FERNÁNDEZ, A. y PÉREZ RAMÍREZ, B. (1992): Competitividad de la Industria Andaluza y Castellano-Leonesa: Aplicación del Análisis Shift-Share al Valor Añadido, Tercer Congreso de Economía Regional de Castilla y León. Comunicaciones-II, Segovia, 1992, págs. 781-788.
- HANNA, F.A.: Contribution of Manufacturing Wages to Regional Differences in Per Capita Income. Review of Economics and Statistics, Febrero, 1951, págs. 18-28.
- MOORE, B. y RHODEY, J.: The Convergence of Earnings in the Regions of The United Kingdom, Regional Wage Inflation and Unemployment, R.L. Martin eds., Pion Limited, London, 1981, págs. 46-59.
- PÉREZ DOMÍNGUEZ, C.: La Evolución Reciente de las Diferencias Salariales Interindustriales e Interregionales en España: 1978-1990, Tesis Doctoral, Universidad de Valladolid, 1993, capítulos 2 y 4.
- RODRÍGUEZ GUTIÉRREZ, C.: Los Determinantes de las Diferencias Interprovinciales de Salarios en España, Tesis Doctoral, Universidad de Oviedo, 1987, capítulo 3.
- VICENTE PERDIZ, J.: La Industria Castellano-Leonesa. Economía Industrial, septiembre-diciembre 1988, págs. 121-133.
- WONNACOTT, R.J.: Wage Levels and Employment Structure in United States Regions: A Free Trade Precedent. Journal of Political Economy, Agosto, 1964, págs. 414-419