

IMPACTO DE LA PRODUCCIÓN Y LA PRODUCTIVIDAD SOBRE EL EMPLEO

UNA APLICACIÓN DEL ANÁLISIS *SHIFT-SHARE* A LAS REGIONES ESPAÑOLAS

José VILLAVERDE CASTRO

I. INTRODUCCIÓN

UNO de los problemas más graves a los que tradicionalmente se ha enfrentado la economía española es su manifiesta incapacidad para crear empleo de forma estable y a un ritmo sostenido, compatible con el mantenimiento de reducidas tasas de paro. En efecto, aun cuando el crecimiento económico experimentado en España en las tres o cuatro últimas décadas puede calificarse de espectacular, la población ocupada —pese a las enormes fluctuaciones coyunturales a que se ha visto sometida, fluctuaciones que ponen de relieve que el empleo se crea y se destruye con cierta «alegría»— apenas ha registrado cambios de entidad. La explicación a esta aparente paradoja se encuentra, como es obvio, en las fuertes ganancias de productividad que se han conseguido durante el mismo período de tiempo, ganancias de productividad que han estado sustentadas, fundamentalmente, en el aumento y la continua mejora de la eficiencia del capital productivo, del capital humano y de los métodos de producción.

Pues bien, aunque a escala nacional la dinámica del empleo (y su correlato, el desempleo) es un fenómeno bastante estudiado, su manifestación en el ámbito regional no se ha abordado, hasta ahora, con tanta profusión. En este sentido, el objetivo de este trabajo consiste en analizar la evolución del empleo regional en España entre 1980 y 1993, poniendo el acento, sobre todo, en la influencia que los cambios en la productividad aparente del factor trabajo han tenido sobre aquélla. El método utilizado para realizar esta tarea consiste, en esencia, en una aplicación del análisis *shift-share*, tanto en su versión tradicional como en una versión modificada.

El estudio se organiza en torno a tres apartados principales. En el II, se hace referencia a los datos utilizados y a la metodología empleada. En el III, se examina la evolución del empleo haciendo uso de la

técnica *shift-share* convencional. En el IV, se analizan de nuevo los cambios en la ocupación regional, pero haciendo uso de una versión modificada y ampliada del análisis *shift-share*; esta versión permite desagregar las variaciones del empleo en dos componentes: uno representativo de los cambios en la producción y otro ilustrativo de los cambios en la productividad laboral; en relación con esta última variable, se efectúa, asimismo, una sucinta aproximación al fenómeno de la convergencia regional. Por último, se sintetizan los resultados más significativos.

II. FUENTES ESTADÍSTICAS Y METODOLOGÍA

El período de análisis objeto de consideración es, por motivos de homogeneidad estadística, el que va desde 1980 hasta 1993. Este período comprende tres fases económicas claramente diferenciadas: una primera etapa, que va desde 1980 hasta 1985, que coincide, en líneas generales, con la fase de crecimiento lento en la economía española, y que es previa a nuestra integración en la hoy Unión Europea; una segunda etapa, que cubre los años 1986 a 1991, que está caracterizada por elevados ritmos de crecimiento económico; y una tercera y última etapa, referida al bienio 1992-93, de crisis profunda en los aspectos productivo y laboral.

La información utilizada, publicada por el INE, procede de la *Contabilidad regional de España* (CRE), fuente estadística que suministra una serie homogénea que, con base en 1986, cubre el período arriba mencionado. Ahora bien, aun cuando para el subperíodo 1986-92 la CRE efectúa un desglose en diecisiete ramas de actividad (R-17), para el subperíodo 1980-86 y para el año 1993 sólo lo hace para seis (R-6); en consecuencia, en nuestro análisis hemos optado por utilizar una descomposición sectorial en seis ramas productivas. La serie homogénea de la CRE ofrece, entre otros datos relevantes, información sobre el valor añadido bruto (VAB) a precios de mercado, en pesetas corrientes de cada año, y el empleo total; en consecuencia, la productividad la calculamos, de la forma habitual, como cociente entre VAB y empleo. Los datos relativos al VAB real (expresados en pesetas constantes de 1986) fueron calculados utilizando como deflatores los índices sectoriales nacionales, lo que introduce, inevitablemente, algunos sesgos en su valoración y en la de la productividad; los deflatores empleados proceden del INE y de Uriel y Moltó (1995).

En cuanto al método de análisis utilizado, se trata, en esencia, de la conocida técnica *shift-share*,

tanto en su versión convencional como en una versión modificada y ampliada. Pese a que, como técnica descriptiva empleada para analizar las diferencias entre el crecimiento regional y el nacional, el análisis *shift-share* ha estado sometido a numerosas críticas y refinamientos, no deja de ser una herramienta sencilla que permite desagregar la variación de cualquier variable —en nuestro caso, el empleo (E)— en distintos componentes, ayudando de esta forma a conocer mejor las condiciones bajo las cuales se están produciendo los cambios en la variable examinada. Denotando por «i» a las ramas productivas, por «r» a las regiones, por «n» a la nación, por «0» y «1» al año inicial y final, y por «g» al crecimiento del empleo entre los años 0 y 1, definido respectivamente como:

$$g_r = (E_{r1} - E_{r0}) / E_{r0} \quad [1]$$

$$g_n = (E_{n1} - E_{n0}) / E_{n0} \quad [2]$$

$$g_i = (E_{i1} - E_{i0}) / E_{i0} \quad [3]$$

se cumple que

$$\sum E_{r0} (g_r - g_n) = \sum E_{r0} (g_r - g_n) + \sum E_{r0} (g_r - g_n) \quad [4]$$

donde $\sum E_{r0} (g_r - g_n)$ representa el llamado «desplazamiento total» (*DT_r*); $\sum E_{r0} (g_r - g_n)$ el «desplazamiento proporcional» (*DP_r*), y $\sum E_{r0} (g_r - g_n)$ el «desplazamiento diferencial» (*DD_r*). El desplazamiento (o efecto) total refleja la diferencia entre el verdadero crecimiento experimentado por el empleo en la región «r» y el que se habría producido en ésta de haber crecido todas sus ramas productivas al mis-

mo ritmo que la media nacional (de ahí, pues, que al componente $\sum E_{r0} g_n$ se le denomine «efecto de crecimiento nacional»).

Pues bien, de acuerdo con la expresión [4], el desplazamiento total es igual a la suma de los desplazamientos proporcional y diferencial, donde el primero mide de qué manera la estructura productiva de una región afecta a la magnitud del desplazamiento total, mientras que el segundo (también conocido como efecto competitivo) refleja qué parte del mencionado desplazamiento total se explica en función de las diferencias sectoriales de crecimiento entre la región y la nación. Una sencilla representación (ver gráfico 1), realizada tomando en consideración la cuantía y el signo de los efectos proporcional y diferencial, permite establecer una tipología regional indicativa del comportamiento de cada una de las comunidades autónomas. En concreto, las regiones que se sitúan por encima de la diagonal son aquellas que han tenido una evolución del empleo mejor que la media nacional, bien porque los efectos proporcional y diferencial han sido ambos positivos (espacio 2), bien porque, siendo uno positivo y otro negativo, la potencia del segundo ha sobrepasado en valor absoluto a la del primero (espacio 1a) o a la inversa (espacio 3b). Lo contrario ocurre, claro está, con las regiones situadas por debajo de la diagonal.

El enfoque convencional del análisis *shift-share* explica la evolución del empleo regional en función de la estructura productiva y del mayor o menor dinamismo de cada una de las ramas de actividad consideradas. Aplicando este mismo planteamiento básico, pero teniendo en cuenta la relación existente entre empleo, producción y productividad, el análisis *shift-share* permite, asimismo, efectuar una nueva descomposición de la dinámica del empleo más ilustrativa que la basada en el enfoque convencional.

En efecto, denotando por q_r la productividad de la rama «i» en la región «r» y por Q_r la producción correspondiente, se cumple que

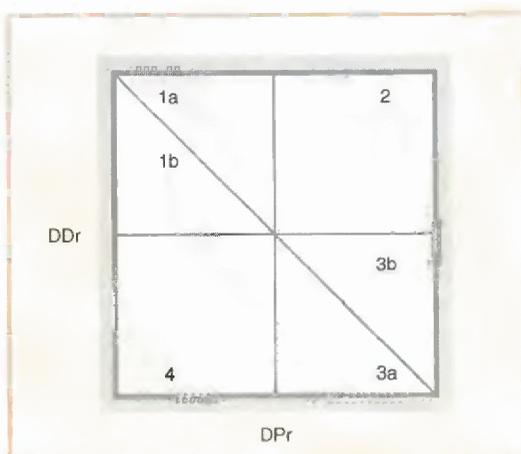
$$q_r = Q_r / E_r \quad [5]$$

o, lo que es lo mismo, que

$$E_r = Q_r / q_r \quad [6]$$

relación que, expresada en términos de variaciones, nos indica que los cambios en el empleo vienen explicados por cambios en la producción y en la productividad. Es más, examinada desde una perspectiva puramente mecanicista (1), la expresión [6] pone de manifiesto la existencia de una relación inversa entre las variaciones de la productividad y las variaciones del empleo, de tal manera que los aumentos

GRÁFICO 1
TIPOLOGÍA REGIONAL BASADA
EN LOS SIGNOS DE DP_r Y DD_r



de la primera acarrear reducciones en la segunda, y viceversa.

Tomando en consideración la relación anterior, el enfoque convencional del análisis *shift-share* puede ser ampliado, de acuerdo con la propuesta de Rigby y Anderson (1993), en los términos siguientes:

Denotando por A_r la variación que habría tenido lugar en el empleo si la productividad hubiera permanecido constante y el producto hubiese variado de acuerdo con los datos observados, se tiene que

$$A_r = (Q_{r1} - Q_{r0}) / q_{r0} \quad [7]$$

Asimismo, denotando por B_r la variación del empleo que habría tenido lugar si la productividad hubiera cambiado de acuerdo con los datos observados y el producto se hubiera mantenido inalterado, se tiene que

$$B_r = (Q_{r1} / q_{r1}) - (Q_{r0} / q_{r0}) \quad [8]$$

Por otro lado, denotando por $a_r = A_r / E_r$ y por $b_r = B_r / E_r$, se cumple que

$$g_r = a_r + b_r \quad [9]$$

expresión esta última que permite desagregar los tres efectos (o componentes) del análisis *shift-share* convencional —véase la relación [4]— de la forma siguiente:

$$DT_r = DT_{ra} + DT_{rb} = \sum E_{r0} [(a_r - a_n) - (b_r - b_n)] \quad [10]$$

$$DP_r = DP_{ra} + DP_{rb} = \sum E_{r0} [(a_r - a_n) - (b_r - b_n)] \quad [11]$$

$$DD_r = DD_{ra} + DD_{rb} = \sum E_{r0} [(a_r - a_n) - (b_r - b_n)] \quad [12]$$

En cada una de estas expresiones, el primer componente del segundo miembro (DT_{ra} , DP_{ra} y DD_{ra}) refleja las variaciones del empleo debidas, única y exclusivamente, a cambios en la producción, mientras que el segundo sumando (DT_{rb} , DP_{rb} y DD_{rb}) refleja los cambios en la ocupación provocados, también de forma única y exclusiva, por variaciones en la productividad. Pues bien, teniendo en cuenta la expresión [10], y en función del signo de los componentes DT_{ra} y DT_{rb} , se puede establecer una nueva tipología regional de variación del empleo, formalmente idéntica a la que se muestra en el gráfico 1, pero modificando ahora el significado de los ejes (2), en la que se aprecian otra vez seis espacios claramente definidos:

— En el espacio 1, se representan todas las regiones que experimentaron un DT_{ra} positivo (esto es, un crecimiento del empleo por encima de la media nacional) y un DT_{rb} negativo (aumento de la productividad superior a la del país y, por lo tanto, crecimiento del empleo por debajo de la media nacional).

Si el efecto DT_{ra} es superior (inferior) al DT_{rb} , entonces la región «r» habrá experimentado, en términos netos, un crecimiento del empleo superior (inferior) a la media nacional, lo que se identifica en el espacio 1a (1b).

— En el espacio 2, el signo positivo del desplazamiento total de la región «r» es debido, conjuntamente, a que su producción creció más rápidamente que la media nacional y a que su productividad lo hizo por debajo de la mencionada media.

— Finalmente, en el espacio 4 se refleja una situación que es la opuesta a la 2, mientras que, en el 3, el espacio 3a es el opuesto al 1a y el 3b es el opuesto al 1b.

En consecuencia, una región que experimente un desplazamiento total positivo ($DT_r > 0$) estará situada, dependiendo del comportamiento relativo de la producción y la productividad, en el espacio, 1a, 2 ó 3b; por el contrario, una región que experimente un desplazamiento total negativo ($DT_r < 0$) estará situada, dependiendo también del comportamiento relativo de la producción y la productividad, en el espacio, 1b, 4 ó 3a.

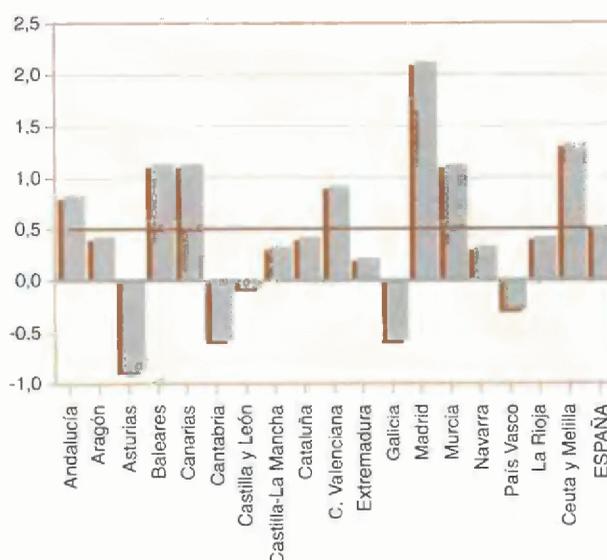
III. LA DINÁMICA DEL EMPLEO NACIONAL Y REGIONAL

Entre 1980 y 1993, el volumen de ocupación creció en España a una tasa promedio anual del 0,5 por 100 (cuadro n.º 1), lo que supuso una generación neta de empleo superior a los 770.000 puestos de trabajo. Este aumento de la ocupación no se produjo, sin embargo, de forma ininterrumpida; por el contrario, la evolución del empleo se adaptó bastante fielmente a la del ciclo económico; así, en la etapa de bajo crecimiento, la economía española destruyó empleo a un ritmo medio anual del 1 por 100 (unos 582.000 empleos), mientras que en la etapa expansiva se crearon empleos netos a una tasa del 2,8 por 100 anual acumulativo (más de dos millones de puestos de trabajo); por último, en el bienio recesivo de 1992-93 la destrucción de empleo sufrió una fuerte aceleración, ya que, con una tasa negativa interanual del 2,6 por 100, se amortizaron más de 675.000 empleos. En consecuencia, tal y como apuntábamos en la introducción, estos resultados ponen de manifiesto que la ocupación es una de las principales variables de ajuste de la economía española: se destruye empleo con facilidad en las fases de crecimiento lento, estancamiento y recesión, y se generan puestos de trabajo, también con relativa facilidad, en las fases de auge.

Desde el punto de vista sectorial, la contribución a los cambios mencionados en el volumen de empleo fue absolutamente dispar. En concreto, la agricultura, el sector energético y la industria se mostraron, en su conjunto (aunque con intensidades muy diferenciadas), como amortizadores netos de puestos de trabajo, lo que les supuso perder cerca de 14 puntos porcentuales en el empleo total; por el contrario, la construcción y, especialmente, los servicios (tanto los destinados a la venta como, sobre todo, los no destinados a la venta) actuaron de forma expansiva, creando muchos más puestos de trabajo de los que destruían. Además, considerando de forma independiente lo ocurrido en las distintas fases del ciclo económico, se revela que los servicios (3) y la agricultura siempre operaron de la misma forma (los primeros, creando empleo, y la segunda, a través de un fortísimo proceso de ajuste estructural, destruyéndolo), mientras que en el resto de los casos (con la excepción singular de la rama energética) se produjo un comportamiento claramente procíclico: en las fases de crisis y crecimiento lento, la industria y la construcción actuaron como sectores destructores de empleo, mientras que en los años de expansión ambos sectores se comportaron como generadores netos de puestos de trabajo.

Al mismo tiempo que se producían los cambios mencionados en el empleo global y en su distribución por ramas de actividad, también se registraban modificaciones profundas desde el punto de vista regional. En este sentido, el cuadro n.º 2 y el gráfico 2 ponen de manifiesto una evolución diferencial marcadamente acusada entre comunidades autónomas: en primer lugar, la línea divisoria se establece entre las regiones que pierden empleo (todas las de la Cornisa Cantábrica (4) más Castilla y León) y las regiones que lo ganan; en segundo lugar, sucede que, entre las regiones ganadoras de puestos de trabajo, la fortuna sonrió de forma muy desigual a unas y otras, siendo en todo caso Madrid la región que logró unos mejores resultados relativos, con un crecimiento de la ocupación en torno al 31 por 100 de la que tenía en 1980; y, en tercer y último lugar, siete regiones se comportaron mejor que la media nacional (5) (con la consiguiente ganancia de cuota en el empleo total), al tiempo que las restantes anotaron peores registros. Asimismo, el cuadro n.º 2 evidencia el hecho de que durante la etapa de crecimiento lento, y en mayor medida durante el bienio recesivo, casi todas las comunidades autónomas sufrieron una apreciable reducción en sus cifras de ocupados (6), mientras que en la fase expansiva todas las regiones (ahora sin excepción) mejoraron sus registros de empleo.

GRÁFICO 2
EVOLUCIÓN DEL EMPLEO
(1980-1993)



Explicar en qué medida la estructura ocupacional existente en cada una de las comunidades autónomas y el propio dinamismo productivo contribuyeron a los cambios en el empleo regional (y nacional) es una tarea que, como se mencionó previamente, se puede acometer haciendo uso de la técnica *shift-share* en su versión más convencional. Los resultados obtenidos empleando esta técnica para el período 1980-93, y para cada uno de los subperíodos considerados, aparecen expresados, respectivamente, en el cuadro n.º 3 y en el anexo 1. Refiriéndonos a la totalidad del período, estimamos que los rasgos más relevantes de la dinámica ocupacional (reflejados también en la tipología regional que se manifiesta en el gráfico 3) son los que se apuntan a continuación:

1) La magnitud del desplazamiento total (DT,) corrobora, naturalmente, lo dicho con anterioridad acerca de las regiones que se comportaron mejor y peor que la media nacional. En términos absolutos, se observa que Madrid, por el lado positivo, y Galicia, por el negativo, fueron las regiones que más contribuyeron a la variación total del empleo (7), jugando también papeles destacados la Comunidad Valenciana y Andalucía, en la vertiente positiva, y Castilla y León, Asturias y País Vasco, en la negativa. En términos relativos, sin embargo, el panorama cambia de forma apreciable, pues aunque la co-

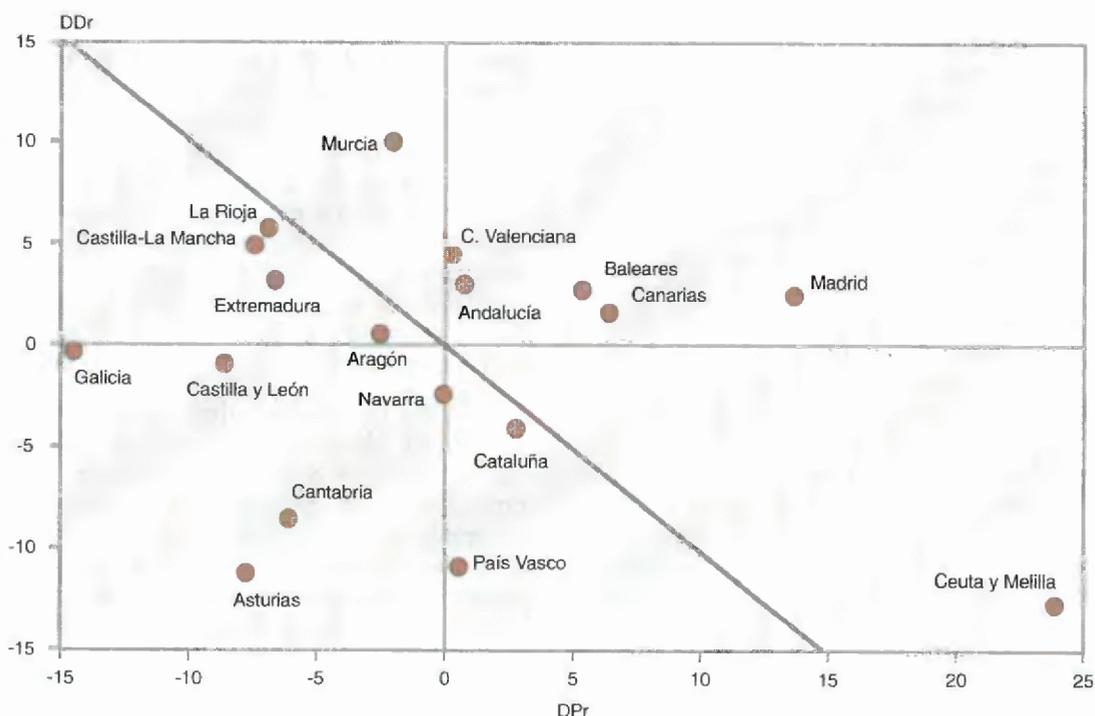
unidad de Madrid sigue siendo la más destacada por el lado positivo (con un crecimiento del empleo superior en un 16,3 por 100 a la media nacional), los casos de Ceuta y Melilla, Murcia y los archipiélagos son también relevantes; asimismo, por el lado negativo hay también modificaciones importantes que reseñar, siendo los casos asturiano, gallego y cántabro (por este orden) los más significativos de todos, con variaciones del empleo que, respectivamente, fueron un 18,9, un 14,8 y un 14,6 por 100 inferiores a las que se habrían producido de haber crecido estas regiones al mismo ritmo que la media nacional.

2) El efecto proporcional (*DP_r*) pone de relieve que en ocho regiones (tres de ellas mediterráneas) la especialización productiva —con una elevada representación de las ramas de crecimiento rápido en el conjunto del país— se mostró más proclive a la creación de empleo que la media nacional, destacando de nuevo en términos absolutos el caso de Madrid, si bien es cierto que, en términos relativos, sorprende la fortaleza de Ceuta y Melilla (aumento del 23,9 por 100 por encima de la media). En las de-

más regiones, la distribución sectorial de la ocupación (con un predominio de las ramas productivas que experimentaron un crecimiento lento a nivel nacional) jugó en contra de un mayor dinamismo en el empleo, sobresaliendo de nuevo, tanto en términos absolutos como relativos, el caso gallego.

Además, otro hecho significativo que es preciso poner de relieve es que, en diez casos —de los que los más elocuentes son los relativos a las comunidades de Madrid, Galicia, Ceuta y Melilla, y Castilla y León—, la magnitud del efecto proporcional es mayor que la del efecto diferencial, lo que, como apuntan Rigby y Anderson (1993), «arroja serias dudas acerca de la eficacia de los argumentos basados en las diferencias en la estructura productiva para explicar el comportamiento económico regional». En las demás regiones, sin embargo, es el efecto diferencial —ilustrativo de las condiciones de producción específicas de cada región y, por lo tanto, de sus ventajas y/o desventajas competitivas— el que tiene más potencia para explicar (en el sentido de justificar) la evolución del empleo regional.

GRÁFICO 3
ANÁLISIS SHIFT-SHARE CONVENCIONAL
(1980-93)



3) Por último, el efecto diferencial (DD_i) muestra signo positivo en diez regiones, mientras que en las ocho restantes lo hace con signo negativo. En Andalucía, Baleares, Canarias, Comunidad Valenciana y Madrid, el efecto diferencial positivo se añade al efecto proporcional, indicando así que estas regiones no sólo gozan de una estructura por ramas de actividad más propicia para la creación de empleo que la media nacional, sino que, además, las correspondientes ramas productivas se han revelado más dinámicas en el espacio regional que en el nacional. Por otro lado, sólo en el caso de Murcia la fuerza del efecto diferencial fue capaz de contrarrestar con creces la influencia negativa del efecto proporcional, mientras que en las comunidades de Aragón, Castilla-La Mancha, Extremadura y La Rioja el mayor dinamismo regional (efecto diferencial) no tuvo fuerza suficiente para compensar en su totalidad la contribución negativa debida a las deficiencias de sus estructuras productivas (efecto proporcional). Finalmente, entre las regiones que registraron un desplazamiento diferencial negativo, sobresalen los casos catalán y vasco, comunidades ambas en las que la cuantía de este efecto contrarrestó sobradamente los relativos buenos resultados cosechados a través del efecto de desplazamiento proporcional; naturalmente, esto indica que, aunque estas regiones se encuentran especializadas en sectores dinámicos a escala nacional, estos sectores se han mostrado menos expansivos en su ámbito territorial que en el nacional, lo que denota la existencia de problemas competitivos. Además, también hay que registrar como singulares los casos de Asturias y Cantabria, regiones ambas en las que los malos resultados ocupacionales fueron ocasionados por la confluencia de una estructura productiva poco generadora de empleo y un escaso dinamismo económico.

Examinando ahora lo ocurrido en cada una de las tres etapas en que hemos dividido el período 1980-1993, creemos que, de acuerdo con la síntesis de resultados del cuadro n.º 4 (obtenida a partir de las cifras del anexo 1), merecen ser destacados los aspectos siguientes:

1) Asturias y País Vasco son las únicas regiones que, en todo momento, han experimentado un comportamiento del empleo peor que la media nacional ($DT_i < 0$), debido, en general, tanto a las características de su estructura productiva como a su escaso dinamismo competitivo. Por el contrario, Madrid y las ciudades de Ceuta y Melilla han obtenido siempre mejores registros ocupacionales que el conjunto del país ($DT_i > 0$); en el primer caso, merced a una combinación favorable de especialización productiva y dinamismo competitivo, y en el segundo, gra-

cias únicamente a una favorable distribución sectorial del empleo.

2) Entre las regiones que experimentaron un claro comportamiento procíclico ($DT_i > 0$ en las fases de crecimiento y $DT_i < 0$ en las épocas contractivas) hay que citar, en primer lugar, a Andalucía, Comunidad Valenciana y Murcia, y, de forma menos precisa, a Aragón, Cataluña y Navarra. A su vez, entre las regiones que han seguido una tendencia anticíclica ($DT_i < 0$ en las fases de crecimiento y $DT_i > 0$ en las épocas contractivas), Cantabria y Castilla y León son las más representativas de todas, seguidas de cerca por Castilla-La Mancha y Extremadura.

3) Las cuatro regiones restantes han tenido, por último, comportamientos ocupacionales un tanto singulares; tres de ellas (Baleares, Galicia y La Rioja) ganando empleo relativo en la etapa de crecimiento lento y perdiéndolo en las fases claramente expansivas y recesivas, y la otra (Canarias) operando en sentido totalmente opuesto.

IV. PRODUCCIÓN, EMPLEO Y PRODUCTIVIDAD

El análisis efectuado en el apartado anterior ha puesto de relieve la influencia que la estructura productiva y el grado de competitividad de la economía —identificados con los efectos proporcional y diferencial— han tenido sobre la evolución del empleo en las comunidades autónomas españolas. Este análisis, sin embargo, no permite apreciar de qué manera las variaciones en la producción total y en la productividad del factor trabajo han afectado a los referidos cambios en la ocupación. Para poder acometer esta tarea, es necesario hacer uso, tal y como se apuntó con anterioridad, de la versión modificada y ampliada del análisis *shift-share*; antes, sin embargo, es conveniente efectuar algunas precisiones relativas a la productividad.

Desde la perspectiva del empleo, la evolución de la productividad se contempla, a menudo, con cierto desasosiego. Esto es así porque, como ha apuntado Baumol (1986), se teme, por un lado, que un rápido crecimiento de la productividad se traduzca, incluso a largo plazo, en un proceso de destrucción de empleo y, por otro, se considera que si la productividad propia crece menos que la de otras áreas, también se amortizarán puestos de trabajo debido, fundamentalmente, a la pérdida de capacidad competitiva (8). En relación con el caso español, sin embargo, la evidencia empírica no es totalmente concluyente, aunque existe, en general, una cierta

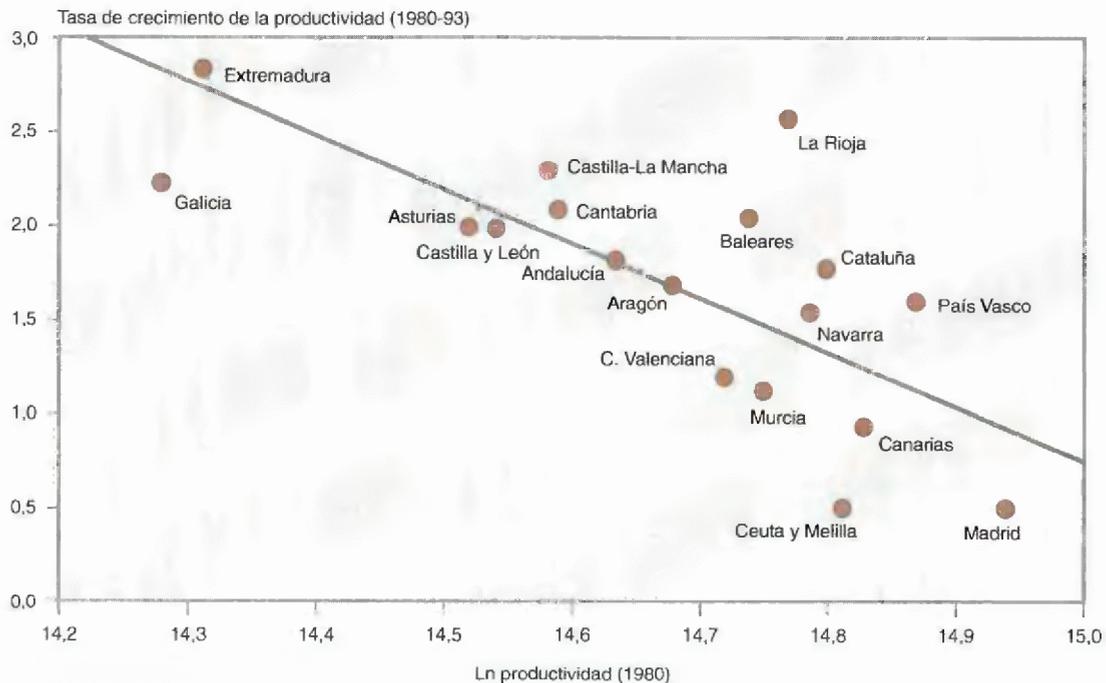
tendencia a convalidar (sobre todo para periodos de tiempo no muy largos) la primera proposición; así, por ejemplo, tal y como se aprecia en el cuadro número 5, la mayoría de las regiones en las que la productividad del trabajo creció de forma nítida por encima (debajo) de la media nacional experimentaron, al mismo tiempo, una evolución del empleo menos (más) favorable que la del conjunto del país; los únicos casos que rompen la regla son los de Baleares y Andalucía, comunidades ambas en las que existe una correlación positiva entre ganancias de productividad y de empleo. Por otro lado, a tenor de la información del cuadro n.º 5, se deduce también que, efectuando una descomposición de la varianza, un 72,03 por 100 de las disparidades en la evolución del empleo vienen explicadas por la desigual evolución de la productividad, otro 60,47 por 100 es atribuible a las diferencias en el crecimiento de la producción, y el 32,50 por 100 restante (con signo negativo) es debido a la acción conjunta de ambos efectos.

Teniendo en cuenta, pues, la influencia de la productividad (nivel y variación) como factor explicativo

de las diferencias en la dinámica del empleo, es obvio que un aspecto que interesa examinar es el relacionado con la existencia, o no, de convergencia regional en productividad. Esto es así porque, en la medida en que las disparidades de productividad explican la desigual evolución del empleo, la convergencia regional en la productividad comportaría una cierta aproximación en la dinámica ocupacional por comunidades autónomas.

Al respecto, y pese a que el período de tiempo examinado es demasiado corto como para permitir extraer conclusiones significativas, de los datos disponibles se deduce, para el conjunto de la economía, tanto la existencia de convergencia *beta* no condicionada (las regiones que partían con un nivel de productividad más bajo han visto crecer ésta de forma más rápida), como la existencia de convergencia *sigma* (la dispersión de la productividad regional tiende a disminuir). En efecto, como se aprecia en el cuadro n.º 6 y se refleja en el gráfico 4, la correlación inversa entre el nivel inicial y la tasa de crecimiento de la productividad (convergencia *beta*) es evidente a escala global, pero no lo es tanto desde el punto de

GRÁFICO 4
CONVERGENCIA BETA EN PRODUCTIVIDAD
(1980-93)

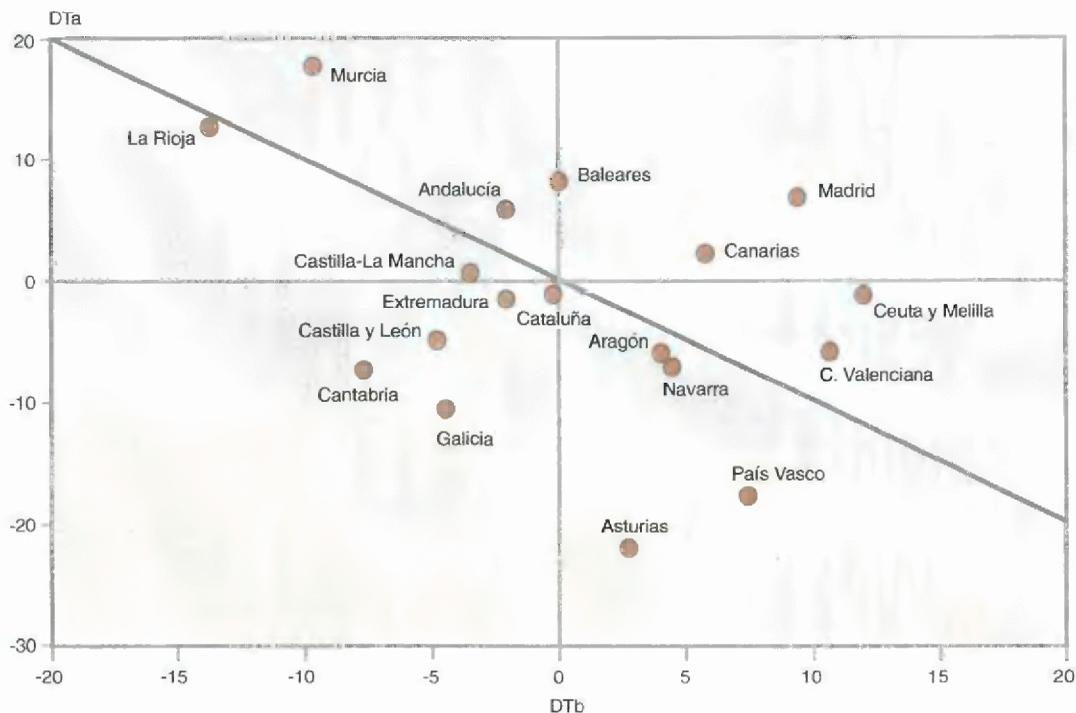


vista sectorial, ya que sólo en las ramas de la construcción y de los servicios no destinados a la venta los parámetros tienen los valores y signos adecuados, y se cumplen los tests correspondientes (9). La aparente contradicción que se produce entre estos dos resultados (convergencia de la productividad total del trabajo, pero no de las productividades sectoriales correspondientes) se explica, en esencia, en función de la distinta estructura productiva existente en cada una de las regiones.

Asimismo, examinada la convergencia en productividad desde el punto de vista de reducción de las disparidades (10), se aprecian, de nuevo en el cuadro n.º 6, varios hechos importantes que confirman lo dicho acerca de la convergencia *beta*: en primer lugar, que el grado de convergencia *sigma* es muy alto; en segundo lugar, que, pese a ello, tal grado de convergencia se ha ido incrementando a lo largo del período objeto de análisis, y, en tercer lugar, que, desde la óptica sectorial, la convergencia *sigma* se observa con nitidez en la construcción y los servicios no destinados a la venta, pero no así en las demás ramas productivas.

Por último, estimamos que, con base en que las disparidades regionales de productividad son (relativamente) bajas y se han reducido de forma importante a lo largo del período estudiado, no parece previsible que en los próximos años se produzca una nueva reducción de las mismas. Naturalmente, si esta conjetura fuera cierta, el estar muy próximos al valor de equilibrio (11) de la convergencia *sigma* significaría que las desigualdades regionales en el ritmo de variación del empleo serían achacables, fundamentalmente, a las diferencias en la estructura productiva. Sobre este particular, y pese a que, de nuevo, el reducido número de observaciones resta validez a la conclusión, es obvio (ver cuadro n.º 7) que entre 1980 y 1993 se produjo un cierto proceso de acercamiento entre las estructuras ocupacionales de las regiones españolas, por lo que tampoco es previsible que se avance mucho más por ese camino (12). En consecuencia, lo que se deduce de las dos conclusiones mencionadas es que, en los próximos años, no parece fácil que se produzca un acortamiento significativo en el *gap* existente entre las tasas de variación del empleo en los ámbitos regional y nacional.

GRÁFICO 5
ANÁLISIS *SHIFT-SHARE* AMPLIADO
(1980-93)



Tras estas consideraciones sobre la productividad, retornamos de nuevo al análisis del empleo regional y de su descomposición en producción y productividad, para lo que hacemos uso del modelo *shift-share* ampliado. En este sentido, los resultados numéricos que se obtienen, expuestos en el cuadro número 8 (13) y representados en el gráfico 5, nos permiten efectuar, entre otras, las siguientes consideraciones:

A) Con relación a las regiones que han ganado empleo a un ritmo superior a la media nacional ($DT_r > 0$), se concluye que:

a) En Andalucía y Murcia (regiones del espacio 1a), las ganancias relativas de empleo se debieron, íntegramente, a los aumentos de la producción, aumentos que compensaron con creces las pérdidas de empleo debidas a las mejoras logradas en la productividad; estas mejoras fueron ocasionadas, a su vez, gracias a la fortaleza del efecto competitivo.

b) En las regiones del espacio 3b (Comunidad Valenciana, y Ceuta y Melilla), el incremento del empleo estuvo motivado en su totalidad por un comportamiento negativo (en relación a la media nacional) de la productividad laboral, comportamiento que anuló completamente el escaso dinamismo experimentado en ambas regiones en los aspectos productivos.

c) En Canarias y, sobre todo, Madrid, los aumentos relativos del empleo estuvieron propiciados, conjuntamente, por un crecimiento del producto y de la productividad, respectivamente mayor y menor que la media nacional (14), mientras que en el caso balear las ganancias de empleo fueron auspiciadas, casi en su totalidad, por su notable dinamismo productivo (espacio 2); en los tres casos, sin embargo, el reducido crecimiento relativo de la productividad estuvo provocado por el llamado efecto proporcional.

B) Con relación a las regiones que han tenido una evolución del empleo peor que la media nacional ($DT_r < 0$), se concluye que:

a) Las regiones situadas en el espacio 1b (Castilla-La Mancha y La Rioja) perdieron empleo porque, pese a exhibir un cierto dinamismo desde el punto de vista productivo (mayor en el caso riojano que en el manchego), las ganancias de productividad (que comportan ahorro de empleo) fueron mucho más acusadas; en el primer caso, tales ganancias de productividad laboral fueron ocasionadas, de forma compartida, por la composición sectorial del tejido productivo y su dinamismo, mientras que en el segundo fue el dinamismo competitivo el causante de las mismas.

b) Todas las regiones que se encuentran en el espacio 4 (Cantabria, Castilla y León, Cataluña, Extremadura y Galicia) evolucionaron peor que la media nacional debido a la conjunción de dos hechos: por un lado, porque la producción creció a ritmos inferiores que en el conjunto del país y, por otro, porque la productividad lo hizo por encima; en Galicia y Extremadura, las ganancias relativas de productividad —que no impiden que sigan siendo las regiones con los niveles de productividad más bajos de todo el país— surgieron gracias a su favorable estructura productiva; en Cataluña y Cantabria, merced al dinamismo sectorial, y en Castilla y León, por ambos motivos de forma simultánea. Es más, puesto que las ganancias de productividad y la caída de la producción —especialmente en los casos de Galicia, Cantabria, y Castilla y León— fueron bastante pronunciadas, parece que la pérdida de empleo en estas regiones tiene que ser la contrapartida lógica de un tejido productivo que se ha visto sometido a un proceso de transformación y reestructuración importante.

c) Por último, las regiones del espacio 3a (Aragón, Asturias, Navarra y País Vasco) empeoraron sus registros relativos de empleo porque la caída experimentada en su producción fue de una entidad superior a la de las pérdidas relativas de productividad, pérdidas que en los casos asturiano y aragonés se generaron a través de un efecto competitivo muy negativo, y que en los casos navarro y vasco fueron consecuencia tanto de su deficiente estructura productiva como de su desfavorable efecto competitivo.

d) Además, y observando lo sucedido en cada una de las tres etapas en que hemos dividido el período 1980-93, hay que resaltar (de acuerdo con la información del cuadro n.º 9) que el País Vasco es la única región que en todo momento anotó unos registros en términos de producción (manteniendo la productividad constante) y de productividad (manteniendo la producción constante) inferiores a la media nacional, lo que resultó en un efecto total negativo de forma permanente. Sobresale, asimismo, la presencia de unos efectos de productividad continuamente peores que la media nacional en Canarias, Comunidad Valenciana y Madrid, mientras que en el extremo opuesto sólo Galicia anotó, de forma ininterrumpida, mejores resultados que la media nacional.

V. CONCLUSIONES Y CONSIDERACIONES FINALES

Aun cuando en términos agregados la variación del empleo registrada en España entre 1980 y 1993 no ha sido muy intensa, la economía nacional y la de las distintas comunidades autónomas han mostrado, siguiendo una tendencia bastante procíclica, una relativa facilidad para crear y destruir empleo. Desde el punto de vista espacial, existen, sin embargo, diferencias notables en el comportamiento de las comunidades autónomas, con Madrid, Asturias y Galicia como casos más destacados; la primera, por su acusada tendencia a la generación de puestos de trabajo, y las dos regiones cantábricas, por su sesgo manifiesto hacia la destrucción de empleo.

Examinada la evolución del empleo regional con base en el análisis *shift-share* convencional, se aprecia que la causa de tal variación se encuentra compartida por la fortaleza de los efectos proporcional (representativo de la estructura productiva) y diferencial (ilustrativo del dinamismo propio de cada región). Aun así, sobresale la magnitud del efecto proporcional en los casos madrileño y gallego, favorable en el primero de ellos para la creación de empleo, y desfavorable en el segundo. Por otro lado, el efecto diferencial se muestra muy activo (por el lado positivo) en la región murciana y (por el lado negativo) en las regiones costeras de Asturias, Cantabria y País Vasco.

Ampliado el análisis *shift-share* para tomar en consideración la influencia de los cambios en la productividad laboral en la variación del empleo, se observa, como nota general, la existencia de una relación inversa entre ambas magnitudes. Es más, en relación con los casos más sintomáticos, se aprecia que en Madrid una buena parte de las ganancias de empleo fueron debidas a que su productividad evolucionó de forma mucho menos favorable que la media nacional, mientras que en el caso gallego sucedió todo lo contrario (aproximadamente la mitad de sus pérdidas de empleo son achacables al logro de ganancias de productividad superiores al conjunto del país). Además, sobresalen también, aunque por distintos motivos, los casos murciano y riojano, por un lado, y vasco y asturiano, por otro; pese a su desigual fortuna en términos de empleo, en Murcia y La Rioja se lograron resultados mucho mejores que la media española, tanto en lo que concierne a la producción como a la productividad; por el contrario, en Asturias y País Vasco la producción y la productividad se mostraron mucho menos dinámicas que a escala nacional, lo que acarrió no sólo peo-

res resultados laborales que en España, sino también una pérdida neta de empleo de dimensiones relativas más que apreciables.

Por último, el examen de la convergencia regional en productividad pone de manifiesto que el grado alcanzado es elevado, y que, en consecuencia, no es probable que se avance mucho más en esa dirección. Asimismo, las estructuras productivas regionales (computadas al menos con base en una desagregación en seis ramas de actividad) muestran un grado de semejanza bastante acusado, por lo que tampoco es previsible una mayor homogeneización. En consecuencia, se estima que, en el futuro más próximo, no es probable que se produzcan cambios sustanciales en la dinámica regional del empleo, lo que es tanto como decir que se espera el mantenimiento de las tendencias del pasado inmediato.

NOTAS

(1) Esta perspectiva supone la aceptación del supuesto de *ceteris paribus*.

(2) Donde antes era DP , ahora es DT_{ca} , y donde DD , ahora es DT_{re} .

(3) Salvo los servicios destinados a la venta en el bienio 1992-93.

(4) Se trata, como es sabido, de regiones en las que el sector industrial más tradicional (industria pesada) tenía (y tiene todavía) una presencia relativa muy fuerte. Por el contrario, entre las regiones ganadoras de empleo, el peso del sector servicios es, en algunos casos, decisivo.

(5) Madrid, Murcia, Baleares, Canarias, Comunidad Valenciana y Andalucía, además de las ciudades de Ceuta y Melilla.

(6) La excepción en la primera etapa la constituyen las regiones de Madrid, Baleares y Murcia. En la segunda, sólo Canarias experimentó un aumento neto del empleo.

(7) La región que más ha contribuido al crecimiento neto del empleo ha sido Madrid, comunidad en la que se crearon 250.000 empleos más de los que se hubieran generado de haber crecido al mismo ritmo que la media nacional; en el extremo opuesto se encuentra Galicia, donde el escaso dinamismo ocupacional se tradujo en un volumen de empleo inferior en 152.000 unidades al que se habría conseguido de haber crecido igual que la media del país.

(8) El que las ganancias de productividad ocasionen un aumento o una reducción del empleo está relacionado con las causas últimas que provocan tales ganancias; éstas pueden surgir, por ejemplo, de la implantación de empresas nuevas tecnológicamente avanzadas, de operaciones de reconversión, de modificaciones en los procesos de producción, etcétera.

(9) La ecuación de convergencia, estimada por mínimos cuadrados ordinarios, es del tipo $y_{i,t+T} = cte + \beta x_i + \mu_i$, donde $y_{i,t+T}$ = tasa de crecimiento de la productividad en «t» entre los años «t y t+T», y x_i = logaritmo de la productividad en el año «t».

(10) La fórmula empleada para el cálculo de la convergencia *sigma* es la de la desviación típica de los logaritmos de la productividad entre regiones.

(11) Un análisis del concepto de convergencia *sigma* de equilibrio puede verse en RAYMOND y GARCÍA (1994), y en GARCÍA, RAYMOND y VILLAVEDE (1995).

(12) La fórmula empleada para computar el «índice de desigualdad estructural» en el empleo es, a nivel agregado, la siguiente: $\Sigma \Sigma_i (E_i - E)^2 / 18$, donde E_i hace referencia ahora al peso del empleo

del sector «i» en la región «r», y donde E representa lo mismo a escala nacional. Cuando el índice se calcula para cada uno de los sectores, la fórmula se reduce a la siguiente expresión: $\sum_i (E_{ir} - E)^2 / 18$.

(13) Los datos relativos a los distintos subperiodos figuran en el anexo 2.

(14) Aún así, Madrid sigue siendo la tercera comunidad autónoma con el nivel de productividad laboral más elevado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARANGO, J. (1995), «Empleo, paro regional y ciclo económico en España», *Revista Asturiana de Economía*, n.º 2, págs. 99-130.
- BAUMOL, W. (1986), «Productivity growth, convergence and welfare: What the long-run data show», *American Economic Review*, n.º 5, páginas 1072-1085.
- GARCÍA, B.; RAYMOND, J. L., y VILLAVERDE, J. (1995), «La convergencia de las provincias españolas», *PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA*, número 64, págs. 38-53.
- GERKING, S. (1994), «Measuring productivity growth in U.S. regions: A survey», *International Regional Science Review*, n.º 1 y 2, páginas 155-185.
- LEE, F., y COULOMBE, S. (1995), «Regional productivity convergence in Canada», *Canadian Journal of Regional Science*, n.º 1, páginas 39-56.
- LÓPEZ-DELGADO, P.; OTERO, J., y FERNÁNDEZ-MORALES, A. (1993), «New trends in sectoral employment in spanish regions», *Papers in Regional Science*, n.º 4, págs. 389-404.
- MARIMÓN, R. (ed.) (1996), *La economía española: una visión diferente*, Bosh editor, Barcelona.
- MARKUSEN, A.; NOPONEN, H., y DRIESSEN, K. (1991), «International trade, productivity and U.S. regional job growth: A shift-share interpretation», *International Regional Science Review*, n.º 1, págs. 15-39.
- RAYMOND, J. L., y GARCÍA, B. (1994), «Las disparidades en el PIB per cápita entre las comunidades autónomas y la hipótesis de convergencia», *PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA*, n.º 59, págs. 37-58.
- RIGBY, D., y ANDERSON, W. (1993), «Employment change, growth and productivity in canadian manufacturing: an extension and application of shift-share analysis», *Canadian Journal of Regional Science*, número 1, págs. 69-88.
- SALA-I-MARTÍN, X. (1995), «The classical approach to convergence analysis», Centre for Economic Policy Research, *Discussion Paper*, número 1254.
- URIEL, E., y MOLTÓ, M. L. (1995), *Contabilidad nacional de España enlazada en series 1954-1993*. IVIE, Valencia.
- VILLAVERDE, J. (1991), *Los desequilibrios regionales en España*. Instituto de Estudios Económicos. Madrid.

CUADRO N.º 1

EVOLUCIÓN NACIONAL DEL EMPLEO

SECTORES	TASAS DE CRECIMIENTO				VARIACIÓN ABSOLUTA				ESTRUCTURA			
	1980-85	1985-91	1991-93	1980-93	1980-85	1985-91	1991-93	1980-93	1980	1985	1991	1993
Agricultura	-3,1	-5,5	-5,2	-4,5	-311,6	-525,3	-132,4	-969,3	18,3	16,4	9	9,4
Energía.....	1,4	-2,1	-3,6	-1,0	10,8	-19,5	-9,8	-18,5	1,3	1,4	1,1	1,0
Industria.....	-2,6	1,8	-6,2	-1,2	-348,0	281,2	-328,7	-395,5	24,0	22,1	20,8	19,3
Construcción.....	-4,7	9,0	-7,5	0,9	-209,5	517,6	-185,7	122,4	8,3	6,9	9,8	8,8
SDV	0,3	4,2	-0,5	2,0	61,7	1.137,5	-56,8	1.142,4	34,0	36,4	39,4	41,1
SNDV	2,5	5,0	0,7	3,4	214,6	636,9	37,6	889,1	14,1	16,8	19,0	20,4
TOTAL.....	-1,0	2,8	-2,6	0,5	-582,0	2.028,4	-675,8	770,6	100,0	100,0	100,0	100,0

Nota: SDV = sectores destinados a la venta; SNDV = sectores no destinados a la venta. La variación absoluta del empleo aparece expresada en miles de unidades.
Fuente: INE. Contabilidad regional de España, y Contabilidad nacional de España; Uriel y Moltó (1995), y elaboración propia.

CUADRO N.º 2

EVOLUCIÓN DEL EMPLEO POR REGIONES

	TASAS DE CRECIMIENTO				VARIACIÓN RELATIVA				PESO RELATIVO			
	1980-85	1985-91	1991-93	1980-93	1980-85	1985-91	1991-93	1980-93	1980	1985	1991	1993
Andalucía	-0,8	3,5	-3,4	0,8	-3,8	23,0	-6,6	10,5	13,7	13,8	14,4	14,2
Aragón	-1,5	3,0	-2,9	0,4	-7,2	19,6	-5,6	4,7	3,4	3,4	3,4	3,4
Asturias.....	-1,9	0,7	-3,2	-0,9	-9,3	4,4	-6,3	-11,3	3,4	3,3	2,9	2,9
Baleares.....	0,7	2,8	-2,8	1,1	3,4	18,2	-5,5	15,5	1,9	2,0	2,0	2,0
Canarias.....	-1,6	3,6	0,3	1,1	-7,6	23,9	0,7	15,3	3,3	3,2	3,4	3,6
Cantabria.....	-2,3	0,9	-0,6	-0,6	-11,2	5,5	-1,2	-7,4	1,6	1,5	1,3	1,4
Castilla y León.....	-1,5	1,8	-2,5	-0,1	-7,1	11,5	-5,0	-1,6	7,3	7,1	6,7	6,7
Castilla-La Mancha.....	-0,2	1,6	-2,3	0,3	-1,0	10,0	-4,5	4,0	4,0	4,2	3,9	3,9
Cataluña.....	-1,9	3,6	-2,9	0,4	-9,4	23,4	-5,7	5,5	17,0	16,3	17,0	16,9
C. Valenciana.....	-0,7	3,6	-3,3	0,9	-3,3	23,4	-6,4	11,7	9,7	9,8	10,3	10,1
Extremadura.....	-0,9	2,1	-2,3	0,2	-4,5	13,0	-4,6	3,0	2,4	2,4	2,3	2,3
Galicia.....	-0,7	0,5	-3,8	-0,6	-3,3	3,1	-7,4	-7,6	9,1	9,3	8,1	7,9
Madrid.....	1,0	4,0	-0,7	2,1	5,3	26,3	-1,5	31,0	11,4	12,6	13,4	14,0
Murcia.....	0,0	3,4	-2,7	1,1	-0,1	22,4	-5,3	15,7	2,4	2,5	2,6	2,6
Navarra.....	-1,3	3,0	-3,4	0,3	-6,4	19,3	-6,7	4,2	1,6	1,5	1,6	1,5
País Vasco.....	-1,6	1,9	-3,3	-0,3	-7,7	12,1	-6,5	-3,3	6,2	6,0	5,7	5,6
La Rioja.....	-0,6	2,4	-2,9	0,4	-2,8	15,0	-5,6	5,4	0,8	0,8	0,8	0,8
Ceuta y Melilla.....	-0,2	3,6	-1,5	1,3	-1,1	23,7	-2,9	18,8	0,2	0,3	0,3	0,3
ESPAÑA.....	-1,0	2,8	-2,6	0,5	-5,0	18,2	-5,1	6,6	100,0	100,0	100,0	100,0

Nota: La variación relativa del empleo aparece expresada como porcentaje sobre la magnitud del año base.
Fuente: Idem cuadro n.º 1.

CUADRO N.º 3

ANÁLISIS SHIFT-SHARE CONVENCIONAL

	VARIACIONES ABSOLUTAS			VARIACIONES RELATIVAS		
	DTr	DPr	DDr	DTr	DPr	DDr
Andalucía	63,36	13,74	49,62	3,76	0,82	2,95
Aragón	-7,46	-10,51	3,05	-1,81	-2,54	0,74
Asturias.....	-72,06	-29,46	-42,61	-18,92	-7,73	-11,19
Baleares	19,53	12,68	6,85	8,25	5,35	2,89
Canarias	33,59	26,56	7,03	8,06	6,37	1,69
Cantabria	-26,02	-10,77	-15,25	-14,55	-6,03	-8,53
Castilla y León	-79,90	-72,59	-7,31	-9,46	-8,59	-0,87
Castilla-La Mancha	-12,10	-36,05	23,95	-2,51	-7,48	4,97
Cataluña	-22,42	57,18	-79,60	-1,09	2,79	-3,88
C. Valenciana	57,95	3,32	54,62	4,84	0,28	4,56
Extremadura	-9,94	-19,48	9,54	-3,50	-6,85	3,35
Galicia.....	-151,84	-150,53	-1,31	-14,79	-14,67	-0,13
Madrid.....	249,89	209,08	40,80	16,27	13,62	2,66
Murcia	24,64	-5,71	30,35	8,30	-1,92	10,22
Navarra	-4,34	-0,26	-4,09	-2,33	-0,14	-2,19
País Vasco	-71,76	4,59	-76,35	-10,03	0,64	-10,68
La Rioja.....	-1,06	-6,52	5,46	-1,12	-6,89	5,77
Ceuta y Melilla	3,44	7,36	-3,92	11,16	23,86	-12,69

Nota: Las variaciones absolutas están expresadas en miles de unidades; las variaciones relativas, expresadas en porcentaje, se obtienen como cociente entre la variación absoluta correspondiente y la media del empleo en los años inicial y final.

Fuente: Ídem cuadro n.º 1.

CUADRO N.º 4

SIGNOS DE LOS EFECTOS TOTAL, PROPORCIONAL Y DIFERENCIAL
(Por etapas)

	CRECIMIENTO LENTO			EXPANSIÓN			RECESION		
	DTr	DPr	DDr	DTr	DPr	DDr	DTr	DPr	DDr
Andalucía	+	+	-	+	-	+	-	+	-
Aragón	-	-	-	+	-	+	-	-	-
Asturias	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Baleares	+	+	+	-	+	-	-	+	-
Canarias	-	+	-	+	+	+	+	+	+
Cantabria	-	-	-	-	-	-	+	-	+
Castilla y León	-	-	-	-	-	-	+	-	+
Castilla-La Mancha.....	+	-	+	-	-	-	+	-	+
Cataluña	-	-	-	+	+	+	-	-	-
C. Valenciana	+	-	+	+	+	+	-	-	-
Extremadura	+	-	+	-	-	+	+	+	+
Galicia	+	-	+	-	-	-	-	-	-
Madrid	+	+	+	+	+	-	+	+	+
Murcia.....	+	-	+	+	-	+	-	-	+
Navarra.....	-	-	-	+	-	+	-	-	-
País Vasco	-	-	-	-	+	-	-	-	-
La Rioja	+	-	+	-	-	-	-	-	+
Ceuta y Melilla	+	+	-	+	+	-	+	+	-

Fuente: Anexo 1.

CUADRO N.º 5

MACROMAGNITUDES. TASAS DE VARIACIÓN (1980-1993)

	Macromagnitudes		
	Empleo	Productividad	Producción
Andalucía	0,8	1,8	2,6
Aragón.....	0,4	1,7	2,0
Asturias	-0,9	2,0	1,1
Baleares	1,1	2,0	3,2
Canarias	1,1	0,9	2,1
Cantabria.....	-0,6	2,1	1,5
Castilla y León	-0,1	2,0	1,9
Castilla-La Mancha	0,3	2,3	2,6
Cataluña	0,4	1,8	2,2
C. Valenciana.....	0,9	1,2	2,1
Extremadura	0,2	2,8	3,1
Galicia	-0,6	2,2	1,6
Madrid	2,1	0,5	2,6
Murcia	1,1	1,1	2,2
Navarra	0,3	1,5	1,9
País Vasco.....	-0,3	1,6	1,3
La Rioja	0,4	2,6	3,0
Ceuta y Melilla	1,3	0,5	1,8
ESPAÑA	0,5	1,7	2,2

Fuente: Idem cuadro n.º 1.

CUADRO N.º 6

ANÁLISIS DE LA CONVERGENCIA DE LA PRODUCTIVIDAD (1980-1993)

	<i>Cte</i>	β	<i>R</i> ²	<i>DW</i>
Análisis de la convergencia <i>beta</i>				
Total.....	39,0690 (4,1119)	-2,5464 (-3,9332)	0,4916	2,1127
Agricultura.....	27,7305 (1,5565)	-1,6317 (-1,2599)	0,0902	0,9881
Energía.....	20,0292 (1,4907)	-1,0492 (-1,2615)	0,0905	2,8394
Industria.....	-11,4157 (-0,8135)	0,9390 (0,9836)	0,0570	2,5660
Construcción.....	93,7160 (7,6338)	-6,3145 (-7,4276)	0,7751	2,0919
SDV.....	7,1329 (0,5799)	-0,4674 (-0,5672)	0,0197	2,0864
SNDV.....	54,4035 (4,5101)	-3,6928 (-4,4406)	0,5521	2,3366
	1980	1985	1991	1993
Análisis de la convergencia <i>sigma</i>				
Total.....	0,176	0,155	0,134	0,133
Agricultura.....	0,372	0,494	0,447	0,381
Energía.....	0,777	0,723	0,752	0,749
Industria.....	0,166	0,181	0,170	0,202
Construcción.....	0,244	0,152	0,128	0,116
SDV.....	0,129	0,122	0,139	0,133
SNDV.....	0,154	0,154	0,122	0,105

Nota: Los valores de la constante y del coeficiente β están multiplicados por cien. Estadístico «t» entre paréntesis.

Fuente: Idem cuadro n.º 1.

CUADRO N.º 7

ÍNDICES DE DESIGUALDAD EN LA ESTRUCTURA DEL EMPLEO

SECTORES	1980	1985	1991	1993
Agricultura.....	0,0127	0,0115	0,0051	0,0047
Energía.....	0,0004	0,0004	0,0002	0,0002
Industria.....	0,0105	0,0100	0,0095	0,0081
Construcción.....	0,0004	0,0003	0,0003	0,0002
SDV.....	0,0051	0,0054	0,0050	0,0048
SNDV.....	0,0048	0,0071	0,0051	0,0054
TOTAL.....	0,0337	0,0348	0,0251	0,0234

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO N.º 8

ANÁLISIS SHIFT-SHARE AMPLIADO (1980-93)

	DPra	DPrb	DPr	DDra	DDrb	DDr	DTra	DTrb	DTr
En términos absolutos									
Andalucía	-20,41	34,15	13,74	118,07	-68,44	49,62	97,66	-34,30	63,36
Aragón	-14,46	3,95	-10,51	-10,34	13,39	3,05	-24,80	17,33	-7,46
Asturias	-20,80	-8,65	-29,46	-61,49	18,88	-42,61	-82,29	10,23	-72,06
Baleares	-0,57	13,25	12,68	19,95	-13,09	6,85	19,37	0,16	19,53
Canarias	7,06	19,51	26,56	2,16	4,88	7,03	9,21	24,38	33,59
Cantabria	-10,24	-0,53	-10,77	-2,16	-13,09	-15,25	-12,40	-13,62	-26,02
Castilla y León	-53,38	-19,20	-72,59	13,95	-21,26	-7,31	-39,43	-40,47	-79,90
Castilla-La Mancha	-27,68	-8,37	-36,05	31,51	-7,55	23,95	3,82	-15,92	-12,10
Cataluña	-39,26	96,44	57,18	20,64	-100,24	-79,60	-18,62	-3,80	-22,42
C. Valenciana	-30,12	33,44	3,32	-40,91	95,53	54,62	-71,02	128,97	57,95
Extremadura	-14,23	-5,25	-19,48	10,15	-0,62	9,54	-4,08	-5,86	-9,94
Galicia	-98,12	-52,40	-150,53	-7,88	6,57	-1,31	-106,00	-45,84	-151,84
Madrid	91,92	117,16	209,08	11,50	29,30	40,80	103,43	146,46	249,89
Murcia	-8,30	2,59	-5,71	61,18	-30,83	30,35	52,87	-28,23	24,64
Navarra	-4,77	4,52	-0,26	-7,83	3,74	-4,09	-12,61	8,26	-4,34
País Vasco	-20,39	24,96	4,59	-104,66	28,31	-76,35	-125,05	53,29	-71,76
La Rioja	-5,62	-0,90	-6,52	17,54	-12,08	5,46	11,91	-12,97	-1,06
Ceuta y Melilla	4,65	2,71	7,36	-4,89	0,97	-3,92	-0,24	3,68	3,44
En términos relativos									
Andalucía	-1,21	2,03	0,82	7,01	-4,06	2,95	5,80	-2,04	3,76
Aragón	-3,50	0,95	-2,54	-2,50	3,24	0,74	-6,00	4,19	-1,81
Asturias	-5,46	-2,27	-7,73	-16,15	4,96	-11,19	-21,61	2,69	-18,92
Baleares	-0,24	5,60	5,35	8,42	-5,53	2,89	8,18	0,07	8,25
Canarias	1,69	4,68	6,37	0,52	1,17	1,69	2,21	5,85	8,06
Cantabria	-5,73	-0,30	-6,03	-1,21	-7,32	-8,53	-6,93	-7,62	-14,55
Castilla y León	-6,32	-2,27	-8,59	1,65	-2,52	-0,87	-4,67	-4,79	-9,46
Castilla-La Mancha	-5,74	-1,74	-7,48	6,54	-1,57	4,97	0,79	-3,30	-2,51
Cataluña	-1,92	4,71	2,79	1,01	-4,89	-3,88	-0,91	-0,19	-1,09
C. Valenciana	-2,52	2,79	0,28	-3,42	7,98	4,56	-5,93	10,77	4,84
Extremadura	-5,00	-1,84	-6,85	3,57	-0,22	3,35	-1,43	-2,06	-3,50
Galicia	-9,56	-5,11	-14,67	-0,77	0,64	-0,13	-10,33	-4,47	-14,79
Madrid	5,99	7,63	13,62	0,75	1,91	2,66	6,74	9,54	16,27
Murcia	-2,80	0,87	-1,92	20,59	-10,38	10,22	17,80	-9,50	8,30
Navarra	-2,56	2,42	-0,14	-4,19	2,00	-2,19	-6,75	4,42	-2,33
País Vasco	-2,85	3,49	0,64	-14,63	3,96	-10,68	-17,49	7,45	-10,03
La Rioja	-5,94	-0,95	-6,89	18,54	-12,77	5,77	12,59	-13,72	-1,12
Ceuta y Melilla	15,07	8,78	23,86	-15,85	3,16	-12,69	-0,78	11,94	11,16

Fuente: Idem cuadro n.º 1.

CUADRO N.º 9

**SIGNO DE LOS EFECTOS PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD TOTALES
(Por etapas)**

	PRODUCCIÓN (DTra)			PRODUCTIVIDAD (DTrb)		
	Cto. lento	Expansión	Recesión	Cto. lento	Expansión	Recesión
Andalucía.....	+	+	-	-	+	+
Aragón.....	+	-	-	-	+	+
Asturias.....	-	-	+	-	+	-
Baleares.....	+	-	+	-	+	-
Canarias.....	-	-	+	+	+	+
Cantabria.....	-	-	+	+	-	+
Castilla y León.....	+	-	+	-	+	-
Castilla-La Mancha.....	+	-	-	-	-	+
Cataluña.....	-	+	+	+	-	-
C. Valenciana.....	+	-	-	+	+	+
Extremadura.....	+	-	-	-	+	+
Galicia.....	+	-	+	-	-	-
Madrid.....	-	+	+	+	+	+
Murcia.....	+	+	-	-	-	+
Navarra.....	-	+	-	+	-	-
País Vasco.....	-	-	-	+	+	+
La Rioja.....	+	-	+	-	+	-
Ceuta y Melilla.....	+	-	+	-	+	+

Fuente: Anexo 2.

ANEXO 1

ANÁLISIS SHIFT-SHARE (Variaciones relativas)

	1980-1985			1985-1991			1991-1993		
	DTr	DPr	DDr	DTr	DPr	DDr	DTr	DPr	DDr
Andalucía	1,19	1,31	-0,12	4,32	-0,65	4,96	-1,52	0,49	-2,01
Aragón	-2,30	-0,40	-1,90	1,24	-1,81	3,05	-0,52	-0,37	-0,16
Asturias	-4,53	-0,16	-4,37	-13,54	-5,23	-8,31	-1,21	0,07	-1,14
Baleares	8,20	0,67	7,53	-0,01	7,67	-7,68	-0,38	1,04	-4,42
Canarias	-2,72	1,72	-4,44	5,07	3,72	1,35	5,77	1,73	4,05
Cantabria	-6,60	-1,39	-5,21	-12,37	-3,59	-8,78	3,95	-0,22	4,17
Castilla y León	-3,32	-1,64	-1,68	-6,40	-4,47	-1,93	0,18	-0,21	0,38
Castilla-La Mancha....	3,95	-1,78	5,73	-7,83	-4,43	-3,40	0,70	-0,79	1,49
Cataluña	-4,60	-0,33	-4,27	4,63	3,59	1,04	-0,60	-0,55	-0,05
C. Valenciana	1,73	-0,45	2,18	4,65	0,79	3,86	-1,34	-0,50	-0,84
Extremadura.....	0,52	-0,65	1,17	-4,91	-5,69	0,77	0,59	0,12	0,47
Galicia	1,73	-3,19	4,92	-14,93	-14,06	-0,87	-2,32	-1,08	-1,23
Madrid	5,09	3,53	1,56	7,15	8,28	-1,14	3,68	1,44	2,24
Murcia.....	4,69	-0,51	5,21	3,74	-1,04	4,78	-0,21	-0,25	0,03
Navarra.....	-1,47	-0,49	-0,98	1,00	-0,01	1,01	-1,62	-1,24	-0,38
País Vasco	-2,88	-0,46	-2,42	-5,73	2,94	8,68	-1,44	-0,58	-0,86
La Rioja	2,18	-2,15	4,33	-3,03	-1,36	-1,67	-0,51	-1,26	0,75
Ceuta y Melilla	3,93	7,54	-3,61	4,85	10,85	-6,00	2,27	4,06	-1,79

Fuente: Idem cuadro n.º 1.

ANEXO 2

ANÁLISIS SHIFT-SHARE AMPLIADO (Variaciones relativas)

	DPra	DPrb	DPr	DDra	DDrb	DDr	DTra	DTrb	DTr
1980-1985									
Andalucía	1,41	-0,10	1,31	7,42	-7,54	-0,12	8,83	-7,64	1,19
Aragón	0,44	-0,84	-0,40	0,02	-1,91	-1,90	0,45	-2,75	-2,30
Asturias	1,09	-1,25	-0,16	-2,82	-1,55	-4,37	-1,73	-2,80	-4,53
Baleares	-0,37	1,05	0,67	19,66	-12,13	7,53	19,28	-11,08	8,20
Canarias	0,80	0,93	1,72	-3,86	-0,58	-4,44	-3,06	0,35	-2,72
Cantabria	0,34	-1,72	-1,39	-7,24	2,03	-5,21	-6,90	0,30	-6,60
Castilla y León	0,84	-2,48	-1,64	3,26	-4,95	-1,68	4,10	-7,42	-3,32
Castilla-La Mancha	0,58	-2,36	-1,78	3,93	1,81	5,73	4,51	-0,55	3,95
Cataluña	-0,95	0,62	-0,33	-7,05	2,78	-4,27	-8,00	3,40	-4,60
C. Valenciana	-0,22	-0,24	-0,45	0,76	1,42	2,18	0,54	1,19	1,73
Extremadura	1,59	-2,24	-0,65	9,03	-7,86	1,17	10,62	-10,10	0,52
Galicia	0,83	-4,02	-3,19	1,97	2,95	4,92	2,80	-1,07	1,73
Madrid	0,75	2,78	3,53	-2,57	4,14	1,56	-1,82	6,91	5,09
Murcia	0,48	-0,99	-0,51	11,10	-5,89	5,21	11,57	-6,88	4,69
Navarra	-0,11	-0,37	-0,49	-5,55	4,57	-0,98	-5,67	4,20	-1,47
País Vasco	-0,62	0,16	-0,46	-4,48	2,06	-2,42	-5,10	2,22	-2,88
La Rioja	-0,06	-2,09	-2,15	17,95	-13,62	4,33	17,89	-15,71	2,18
Ceuta y Melilla	3,45	4,09	7,54	4,34	-7,95	-3,61	7,78	-3,86	3,93
1985-1991									
Andalucía	-1,67	1,02	-0,65	3,49	1,48	4,96	1,82	2,50	4,32
Aragón	-2,17	0,36	-1,81	-0,20	3,24	3,05	-2,36	3,60	1,24
Asturias	-3,30	-1,92	-5,23	-14,88	6,57	-8,31	-18,19	4,65	-13,54
Baleares	2,36	5,31	7,67	-10,44	2,76	-7,68	-8,08	8,07	-0,01
Canarias	0,22	3,49	3,72	-0,65	2,00	1,35	-0,42	5,49	5,07
Cantabria	-3,27	-0,32	-3,59	1,17	-9,94	-8,78	-2,11	-10,26	-12,37
Castilla y León	-3,62	-0,84	-4,47	-12,86	10,93	-1,93	-16,49	10,09	-6,40
Castilla-La Mancha	-3,56	-0,87	-4,43	0,70	-4,10	-3,40	-2,86	-4,97	-7,83
Cataluña	0,32	3,26	3,59	7,25	-6,21	1,04	7,58	-2,95	4,63
C. Valenciana	-1,35	2,13	0,79	-1,11	4,97	3,86	-2,45	7,10	4,65
Extremadura	-4,15	-1,53	-5,69	-3,09	3,87	0,77	-7,24	2,33	-4,91
Galicia	-9,53	-4,53	-14,06	-3,22	2,35	-0,87	-12,76	-2,18	-14,93
Madrid	3,48	4,80	8,28	3,22	-4,36	-1,14	6,70	0,44	7,15
Murcia	-1,68	0,64	-1,04	8,45	-3,66	4,78	6,76	-3,02	3,74
Navarra	-1,57	1,56	-0,01	3,75	-2,75	1,01	2,18	-1,19	1,00
País Vasco	0,28	2,67	2,94	-7,23	-1,45	-8,68	-6,95	1,22	-5,73
La Rioja	-2,01	0,65	-1,36	-6,53	4,86	-1,67	-8,54	5,50	-3,03
Ceuta y Melilla	6,67	4,19	10,85	-19,79	13,79	-6,00	-13,12	17,98	4,85
1991-1993									
Andalucía	0,51	-0,02	0,49	-2,38	0,36	-2,01	-1,87	0,35	-1,52
Aragón	-0,24	-0,13	-0,37	-1,45	1,30	-0,16	-1,69	1,17	-0,52
Asturias	0,07	-0,14	-0,07	1,95	-3,09	-1,14	2,02	-3,23	-1,21
Baleares	1,02	0,01	1,04	-0,69	-0,73	-1,42	0,33	-0,71	-0,38
Canarias	1,63	0,09	1,73	2,45	1,60	4,05	4,08	1,69	5,77
Cantabria	-0,10	-0,12	-0,22	1,62	2,55	4,17	1,52	2,43	3,95
Castilla y León	0,00	-0,21	-0,21	8,86	-8,47	0,38	8,86	-8,68	0,18
Castilla-La Mancha	-0,53	-0,26	-0,79	-0,19	1,69	1,49	-0,73	1,43	0,70
Cataluña	-0,41	-0,14	-0,55	1,34	-1,39	-0,05	0,94	-1,53	-0,60
C. Valenciana	-0,34	-0,16	-0,50	-2,02	1,18	-0,84	-2,36	1,02	-1,34
Extremadura	0,27	-0,15	0,12	-1,71	2,18	0,47	-1,44	2,03	0,59
Galicia	-0,39	-0,70	-1,08	0,75	-1,99	-1,23	0,37	-2,68	-2,32
Madrid	1,04	0,39	1,44	0,66	1,58	2,24	1,71	1,97	3,68
Murcia	-0,08	-0,17	-0,25	-1,85	1,88	0,03	-1,93	1,71	-0,21
Navarra	-1,03	-0,21	-1,24	0,39	-0,77	-0,38	-0,65	-0,97	-1,62
País Vasco	-0,50	-0,08	-0,58	-1,71	0,85	-0,86	-2,20	0,77	-1,44
La Rioja	-1,03	-0,23	-1,26	5,79	-5,04	0,75	4,76	-5,27	-0,51
Ceuta y Melilla	2,93	1,12	4,06	-2,30	0,51	-1,79	0,63	1,64	2,27

Fuente: Idem cuadro n.º 1.

Resumen

En este artículo, se efectúa un análisis de la evolución del empleo regional entre 1980 y 1993, utilizando una versión ampliada del análisis *shift-share*. Los resultados obtenidos apuntan, por un lado, a la existencia de una relación inversa entre la variación de la productividad y la variación del empleo y, por otro, a que las ganancias de productividad se obtuvieron —sin ninguna relación estable aparente— tanto en función de la composición sectorial del tejido productivo (efecto estructural) como del propio dinamismo regional (efecto diferencial). Asimismo, teniendo en cuenta el nivel de convergencia en la productividad y la relativa semejanza de las estructuras productivas regionales, se estima que será difícil una mayor aproximación en la futura evolución del empleo por comunidades autónomas.

Palabras clave: empleo, producción, productividad, *shift-share*, convergencia.

Abstract

Trends in regional employment between 1980 and 1993 are examined in this paper, using an enlarged version of shift-share analysis. The findings signal, first, the existence of an inverse relationship between the change in productivity and the change in employment, and, second, that gains in productivity were made - with no apparent stable relationship- both in terms of the sectoral composition of the productive fabric (structural effect) and regional vitality itself (differential effect). Likewise, taking into account the level of convergence in productivity and the relative similarity of regional productive structures, the paper signals the difficulty of narrowing the differences in the future employment trends of Spain's autonomous communities.

Key words: employment, production, productivity, shift-share, convergence.

JEL classification: J210 R110, R120, R230.