

# **Crecimiento económico y creación de empleo en Asturias: Treinta años de luces y sombras**

## ***Economic growth and job creation in Asturias: Thirty years of light and shadow***

**Juan Francisco Canal Domínguez**  
**Universidad de Oviedo**

Recibido, Mayo de 2012; Versión final aceptada, Enero de 2013.

PALABRAS CLAVES: Crecimiento económico, Generación de empleo, Productividad, Competitividad, Elasticidad del empleo.

KEYWORDS: Economic growth, Job creation, Productivity, Competitiveness, Employment elasticity.

Clasificación JEL: E32, O47, J21

### RESUMEN

La economía asturiana ha experimentado en los últimos treinta años una profunda transformación en su tejido productivo que no se ha visto reflejado en un crecimiento sustancial del empleo. La evidente mejora de la productividad, conjugada con una contención en el crecimiento de los costes laborales ha permitido a la economía regional elevar sus niveles de competitividad por encima de la media nacional. Sin embargo, su elasticidad del empleo es la segunda más baja de España, reflejo de una estructura económica poco dinámica. El análisis sectorial revela que existen una serie de ramas de actividad claves que estrangulan el crecimiento del empleo.

### ABSTRACT

The productive network of Asturias' economy has undergone a deep transformation during the last thirty years which has not prompted a corresponding remarkable employment growth, though. During the whole period, the regional economy has not been as dynamic as the national one. While Spanish economy was growing 109% in real terms, Asturias' economy was growing just 60.5%. However, labour market behaviour was regarded as the actual concern when the number of workers increased by 55.4% at national level and only 2.4% in Asturias. Moreover, if we continue the series up to last EPA 2011 quarter in order to better recall the effects of the financial crisis, we will see that the number of employed people in Asturias decreased by 200 compared to last quarter of 1980. During the same period, Spain witnessed a positive job increase of 51%.

In order to determine the key to this low-dynamic behaviour of Asturias' labour market, we should analyse whether those changes in the regional productive network would have allowed Asturias economy to reach the competitive levels necessary to create a productive model where the economic growth should be compatible with a sustainable employment growth thus allowing the regional economy to get back the employment levels prior to the industrial restructuring. For

this reason, Asturias labour market's productivity will be analysed as a key-point to understand the relationship between the paces of economic and growth of employment. Nevertheless, competitiveness does not only rely on productivity. It is necessary to determine appropriate labour force costs according to productivity based on their levels and growth rates in order to obtain reduced unitary labour costs capable of boosting the regional economy.

The analysis of the productivity shows its substantial growth above the national average thanks to an economic growth model where a deep restructuring of the Primary, Catching and Basic Industry sectors led to employment growths and productivity increases. This has not taken place at national level since mid-90's where it is observed a growth model based on remarkable low-qualified labour force increases and on stagnation or even reduction of the productivity. Nevertheless, improving productivity does not guarantee employment increase unless competitiveness is increased. The analysis of average labour costs shows that Asturias has made great efforts to control costs. Therefore, this together with productivity improvement has helped Asturias to get unitary labour costs above the national average at the end of the first decade of this century.

This remarkable improvement of labour conditions to promote employment in Asturias has not implied an increase of labour force similar to the one taking place at national level. Job elasticity has been used to measure the capacity to generate employment, particularly by relating annual employment changes to annual changes of regional Gross Value Added (GVA). The one-year delayed annual employment change variable has been incorporated as an independent variable in order to keep employment growth/destruction tendency. First of all, a data pool including data from all Autonomous Communities has been estimated by means of fixed effects in order to know employment elasticity for the whole regional economy. Then, an elasticity value has been estimated for each Autonomous Community using the SUR (Seemingly Unrelated Regression) method. The results show that elasticity in Asturias is not only lower than the national average but also the second lowest of all regions.

The lack of Asturias' labour market reaction to the economic growth implies asking ourselves whether we are facing a structural problem where economic cycle stimuli are not efficient, or, contrary to this, this is mainly responsible for employment growth or destruction in the long-term. Hodrick and Prescott proposed filtering method has been used to separate both GVA's and employment's cyclic component of the trend. The results reveal that regions with greater job elasticity over GVA seem to give a more sensitive response to cycle effects. Likewise, Asturias presents once more the second lowest coefficient thus stressing labour market's low sensitivity to economic growth variations.

The limited capacity of Asturias' economy to promote employment is especially worrying when proving that productivity and costs convergence towards the national level is not exclusive of Asturias. Sigma and beta convergence analysis in relation to productivity and wage costs confirm that this behaviour can also be applied nationwide although convergence pace varies from region to region. As for the case of Asturias, the process has speeded up since the 90's after the hardest industrial restructuring process during the 80's.

The analysis of regional economies' behaviour has been performed in detail and carried out to activity level in order to determine the reasons for this differentiating behaviour. Based on the different productive structures of each region, we can find the reason to explain how rigid Asturias economy is when transposing economic growths to the labour market. Productive structure evolution proves the real differences between employment distribution by activity in Asturias and in Spain. This no doubt may have some impact on employment evolution. Therefore, the analysis of productivity differences between Asturias and Spain reveals the presence of three relevant Service subareas within the sector; first due to their role within the economy and second because of the employment percentage they represent, whose inefficient behaviour restrains dramatically employment growth. Besides, the analysis of labour costs for each subarea confirms that their inefficiency goes hand in hand with their lack of competitiveness. In 2007, twelve out of the nineteen of these subareas particularly presented higher unitary labour costs than the national ones while embedding less than half of the employed people in the region (42%). Moreover, it is important to point out that almost

71.7% of this group of employees belongs to the three subareas mentioned above. This way, more than half of these 71.7% jobs are found in Commerce and Catering areas (55.4%), in Transportation and Communication areas (12.3%) while the remaining 4% corresponds to Financial Intermediation. Therefore, if Asturias wants to improve the competitiveness of its economy, it must direct most of its economic policies to these three subareas. Thus, the remaining 58% of employed people in Asturias belongs to those competitive sectors in terms of unitary labour costs, which allows the region to achieve similar competitiveness levels to the ones at national level.

---

## 0. INTRODUCCIÓN

---

A lo largo del pasado siglo, Asturias experimentó una metamorfosis económica poco corriente en comparación al resto de regiones (Vázquez, 2001), pasando de una economía agraria caracterizada por una orografía que limitaba y limita las opciones de cultivo<sup>1</sup>, hacia una economía terciarizada donde el sector servicios no demostró la capacidad generadora de empleo ofrecida por otras economías regionales (Martínez y Rubiera, 2001; Lorences y Canal, 2010). Esta transformación se basó en una industrialización fuertemente intervenida que desembocó en el proceso de reconversión industrial más profundo de nuestro país en la década de los 80 y 90 del siglo pasado (Vázquez y Ojeda, 1990), proceso que se centró en los dos pilares en los que se sustentaba el tejido industrial de la región: el energético y la siderurgia. Tal como señala Hernández (2001), “el primero explica buena parte de la caída de Asturias y el dulce declinar (en el plano estadístico, social y moral). El segundo sector muestra las dificultades, los aciertos parciales y los errores que estuvieron presentes en una reconversión de alto coste”.

Esta particular reconversión industrial ha condicionado de forma decisiva la morfología del tejido económico regional y, por lo tanto, su capacidad para generar empleo (De la Fuente, 2006). Así, mientras que en el conjunto de la nación los trabajadores con empleo crecieron el 55,4% en el periodo 1980-2010<sup>2</sup>, en Asturias tan solo lo hicieron el 2,4%. Y aún peor: si ampliamos la serie hasta el último trimestre de 2011 de la EPA para recoger con mayor intensidad los efectos de la

1 Tal como señala Arango (2001), el caso asturiano es extraordinariamente peculiar en el sentido de que uno de los rasgos específicos del territorio asturiano, que lo diferencia incluso de las regiones cantábricas, es el hecho de que el 58% del territorio tiene pendientes superiores al 30%, lo que supone que 64 de los 78 municipios asturianos sean catalogados por la Unión Europea como zonas de alta montaña. La consecuencia es una evidente limitación de las alternativas productivas de la actividad agraria, donde la lógica económica ha transitado a la agricultura asturiana hacia una especialización en producción ganadera, donde la tradicional explotación familiar ha ido dando paso a la explotación intensiva: menos explotaciones, más grandes, con más cabezas de ganado para carne y menos para leche, pero manteniendo la producción lechera (Pañeda, 2006).

2 Fuente EPA. Segundos trimestres.

crisis económica, encontramos que los ocupados en Asturias eran 200 menos que en el último trimestre de 1980, mientras que España cerraba el mismo periodo con un saldo positivo en torno a un 51% más de empleos.

Sin embargo, en este periodo existen dos fases claramente diferenciadas, abarcando la primera de ellas desde el año 1980 hasta 1997. Tal como señalan Lorences y Felgueroso (2003), la reestructuración de la economía asturiana, con una destrucción importantísima de puestos de trabajo del sector primario y el Industrial (y dentro de éste, fundamentalmente las industrias extractivas y producción de minerales metálicos), provocaron en la región un retraso de 12 años en la reactivación del empleo si lo comparamos con la media nacional.

A partir de 1997 comienza una segunda fase que abarca hasta la actualidad, donde Asturias se incorpora a la tendencia general de crecimiento del empleo. No obstante, esta fase de crecimiento sostenido no transmitió al mercado de trabajo regional el dinamismo observado a nivel nacional: mientras que los ocupados en España crecieron un 53,4%, en Asturias sólo el 34,1%. Es decir, una vez amortizados los puestos de trabajo tras la reconversión de los sectores básicos de la economía regional, el crecimiento económico se ha sustentado sobre el sector servicios, un sector todavía en una lenta reestructuración que se alarga demasiado en el tiempo, y que no ha sido capaz de generar en Asturias un recuperación del mercado de trabajo lo suficientemente sólida como para afrontar las pérdidas de la actual crisis económica (Martínez y Rubiera, 2006). Por último, entre el cuarto trimestre de los años 2007 y 2011 se han destruido en España el 13% de los puestos de trabajo, y en Asturias el 11,3%. Es decir, Asturias deja atrás el patrón de crecimiento de empleo corto en el tiempo y suave de intensidad junto con periodos de destrucción largos y poco profundos (Lorences y Felgueroso, 2003), por uno nuevo donde las fases de crecimiento y destrucción se homologan a las nacionales, pero siendo las primeras más lentas y las segundas igual de rápidas.

Dar con las claves de este comportamiento poco dinámico del mercado de trabajo asturiano obliga a analizar si las transformaciones del tejido productivo regional han permitido a la economía asturiana converger en términos de competitividad, propiciando un modelo productivo donde el crecimiento económico sea compatible con un crecimiento del empleo sostenible que recupere los niveles de empleo perdidos durante la reconversión industrial. Este análisis de convergencia regional se plantea desde el estudio de la estructura productiva sectorial, donde la evolución de las distintas economías regionales se explicaría fundamentalmente en términos de sus patrones de especialización y de las condiciones de oferta y demanda de cada sector (De la Fuente y Freire, 2000). Los mismo autores señalan que uno de los principales mecanismos a través de los cuales factores de tipo sectorial han podido incidir sobre el proceso de convergencia es la productividad sectorial, variable clave para entender la relación existente entre el ritmo de cre-

cimiento de la economía y del empleo. Sin embargo, la competitividad no sólo se sustenta sobre la productividad, sino que además exige que los costes de la mano de obra sean adecuados, tanto en sus niveles como en sus tasas de crecimiento, a la productividad, con el fin de obtener unos costes laborales unitarios lo suficientemente reducidos como para impulsar a la economía regional. La evolución a nivel sectorial de ambos indicadores permitirá comprender la capacidad de generación de empleo estimada para la economía asturiana.

La fuente de información utilizada para los análisis es la base de datos regional BDMORES, publicada por el Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas. Dicha base ofrece información sobre variables macroeconómicas fundamentales a nivel de Comunidad Autónoma para el periodo comprendido entre 1980 y 2008, desagregadas por ramas de actividad. Debido a los cambios introducidos por la nueva metodología de la Contabilidad Nacional 2008, no ha sido posible realizar proyecciones a nivel de rama de actividad para los años 2009 y 2010, aunque sí a nivel agregado. La base no proporciona datos con carácter oficial, pero presenta unas características que la hacen de interés para la investigación regional en España.

La estructura del artículo comienza con un primer apartado donde se analizarán las particularidades de la estructura productiva de Asturias, condición necesaria para entender el comportamiento del mercado de trabajo y la evolución de la productividad a nivel regional y nacional, y que se completará con un análisis en profundidad de las diferencias en productividad observadas entre Asturias y el conjunto de la economía española. En el segundo apartado se aborda el análisis de los costes salariales, que junto con la productividad permitirá analizar la competitividad regional a través del concepto de coste laboral unitario. En base a los niveles de competitividad obtenidos para Asturias, en el apartado tercero se abordará la cuestión de la capacidad de la economía asturiana para generar empleo. Por último, el apartado cuarto se dedicará al resumen y conclusiones.

---

## 1. EVOLUCIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD DEL TRABAJO

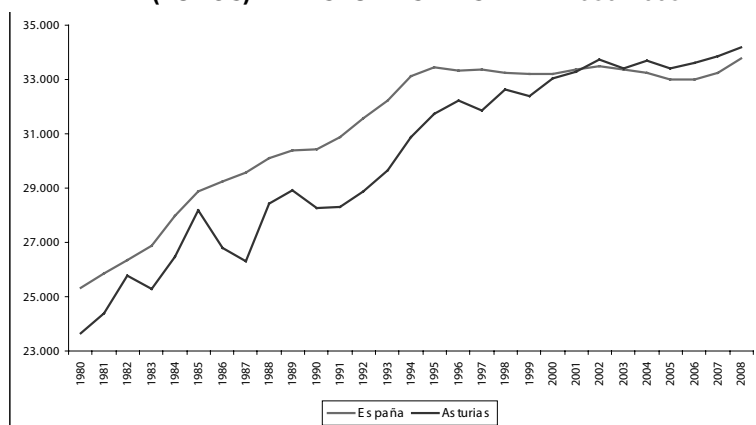
---

La productividad media del trabajo (PMT) de una región o nación puede calcularse de forma sencilla dividiendo el VAB en euros constantes entre el número de empleos<sup>3</sup>. Tradicionalmente la productividad de los trabajadores asturianos ha presentado valores inferiores a la media nacional (Figura 1), con un comportamiento

3 Existen otras formas alternativas de medición de la productividad, como son los métodos relativos, la medición de tipo subjetivo y la medición a través de variables microeconómicas, si bien su utilización es menos extendida (véase Cuadrado y Maroto, 2012).

errático durante la época más intensa de la reconversión industrial (década de los ochenta), pero que desde inicios de los años noventa tomará una decidida senda de crecimiento que llevará a partir del año 2002 a situarse en valores por encima de la media nacional debido a un estancamiento en las tasas de crecimiento de ésta última. Los cálculos realizados para los años 2009 y 2010 a partir de la Contabilidad Regional de España Base 2008 confirman tanto la tendencia creciente en los valores de ambas productividades, como del mantenimiento de la diferencial de productividad entre los dos ámbitos<sup>4</sup>.

FIGURA 1  
PMT (EUROS) DE ASTURIAS Y ESPAÑA. 1980-2008



Fuente: Base BDMORES. Elaboración propia.

Este comportamiento distinto entre ambas productividades se deriva de la existencia de algunas diferencias en el modelo productivo que queda reflejado al relacionar productividad y empleo. En el Cuadro 1 se puede observar cómo el proceso de reconversión industrial, simultáneo a un proceso de cambio estructural con un trasvase de la mano de obra del sector primario hacia el secundario y terciario, ralentizó el crecimiento económico regional, al propiciar un trasvase de recursos hacia el incipiente sector terciario (Vázquez, 1999). La importante destrucción de empleo aparejada fue en términos relativos de menor intensidad, impidiendo la convergencia productiva de la región con el resto de España para el periodo 1980-1995.

4 El proceso de convergencia con la PMT de España es un proceso extensible al resto de regiones, si atendemos a los resultados obtenidos mediante el cálculo de las convergencias sigma y beta.

CUADRO 1  
**VAB Y EMPLEO. ASTURIAS Y ESPAÑA. TASAS DE VARIACIÓN**

|          | 1980-1995 | 1995-2008 |
|----------|-----------|-----------|
| Asturias |           |           |
| VAB      | 21,36%    | 36,35%    |
| Empleo   | -9,63%    | 29,76%    |
| España   |           |           |
| VAB      | 44,46%    | 49,09%    |
| Empleo   | 9,31%     | 49,45%    |

Fuente: Base BDMORES. Elaboración propia.

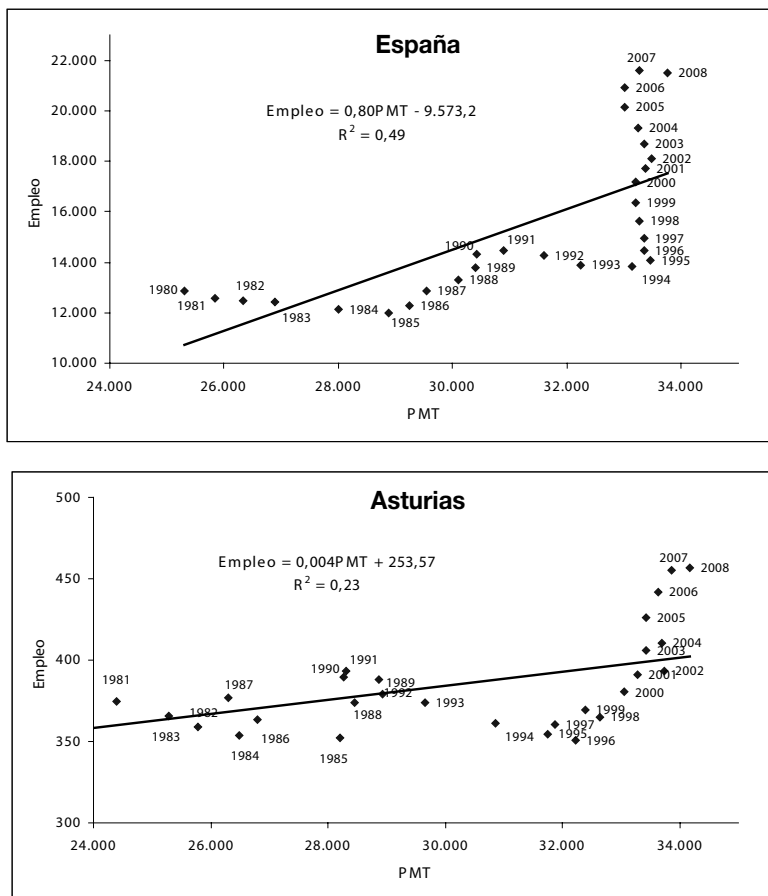
A partir del año 1995, Asturias cierra la brecha productiva con España, pero basándose en un modelo de crecimiento económico que no consigue generar ni los niveles de riqueza y ni de empleo que el resto de la nación. Además, en la Tabla 1 se puede observar que Asturias, tal como señala Reig (2008), pertenece al grupo de regiones españolas que han visto incrementar su productividad debido en mayor medida al lento avance de la creación de empleo<sup>5</sup>.

Al relacionar productividad y empleo (Figura 2), puede observarse una tendencia positiva tanto para Asturias como para el conjunto nacional, pero con comportamientos distintos a partir de mediados de los noventa. Hasta ese momento, empleo y productividad evolucionan de forma similar en los dos ámbitos, con un crecimiento sostenido de la productividad acompañado de oscilaciones en el empleo acompasadas con el ciclo económico, si bien algo más errático en el caso asturiano durante los ochenta como consecuencia del proceso de reconversión. En definitiva, un modelo de crecimiento económico reflejo de un tejido económico en transformación, donde tiene lugar un trasvase de mano de obra de sectores poco productivos a sectores más productivos, hecho que condiciona el crecimiento neto del empleo. Sin embargo, a partir de mediados de los noventa el modelo productivo español cambia, basándose el crecimiento económico en la utilización intensiva de mano de obra. Algo similar ocurre a nivel regional pero más atenuado en tanto en cuanto el crecimiento económico conjuga un decidido incremento de la mano de obra con moderados incrementos de la productividad<sup>6</sup>.

5 Reig (2008) en el análisis de la productividad de las regiones españolas para el periodo 1985-2007, sitúa a Asturias en el segundo lugar en cuanto a tasa de crecimiento de la productividad,

6 Andrés et al. (2010), consideran que el liderazgo de España, dentro de Europa, en la creación de empleo para el periodo 1997-2007 y de destrucción de empleo a partir de 2008, se ha debido a una especialización de nuestra estructura productiva basada en actividades de baja productividad y la disponibilidad de mano de obra poco cualificada.

FIGURA 2  
**RELACIÓN ENTRE EMPLEO Y PMT**  
**(EMPLEO EN MILES, PMT EN EUROS). 1980-2008**



Fuente: Base BDMORES. Elaboración propia.

Ahora bien, la utilización de medidas como la PMT a nivel agregado suele implicar la pérdida de información debido a un fuerte efecto composición. Es decir, utilizar un indicador de productividad para toda la economía supone establecer la restricción de que todas las ramas de actividad presentan la misma productividad. Sin embargo, en cada rama de actividad observamos distintos niveles de inversión



en capital y distintas habilidades o capacidades de los trabajadores, de tal forma que los niveles de productividad serán distintos y, por lo tanto, también será distinta su aportación al VAB y al empleo. En términos agregados, se podría observar que dos Comunidades Autónomas con misma productividad media puedan tener capacidades diferentes a la hora de generar empleo.

Por ello, se descompondrán las diferencias en productividad de Asturias y España teniendo en cuenta tanto la aportación productiva de cada rama, como su peso en el empleo regional y nacional. Para ello, en cada uno de los años analizados se calculará la productividad regional y nacional a partir de las siguientes ecuaciones:

$$PMT_{ast} = \sum_{j=1}^n (L_{jast} / L_{ast}) \left( \frac{VAB_{jast}}{L_{jast}} \right) \quad (1)$$

$$PMT_{esp} = \sum_{j=1}^n (L_{jesp} / L_{esp}) \left( \frac{VAB_{jesp}}{L_{jesp}} \right) \quad (2)$$

donde el primer componente del lado derecho de cada ecuación representan la estructura productiva y el segundo la productividad de cada rama  $j$  de actividad.

Restando ambas ecuaciones, podemos analizar las diferencias en productividad en función de la siguiente expresión:

$$\begin{aligned} (PMT_{ast}) - (PMT_{esp}) &= \sum_{j=1}^n (L_{jast} / L_{ast}) [PMT_{jast} - PMT_{jesp}] + \\ &\sum_{j=1}^n (PMT_{jesp}) [(L_{jast} / L_{ast}) - (L_{jesp} / L_{esp})] \end{aligned} \quad (3)$$

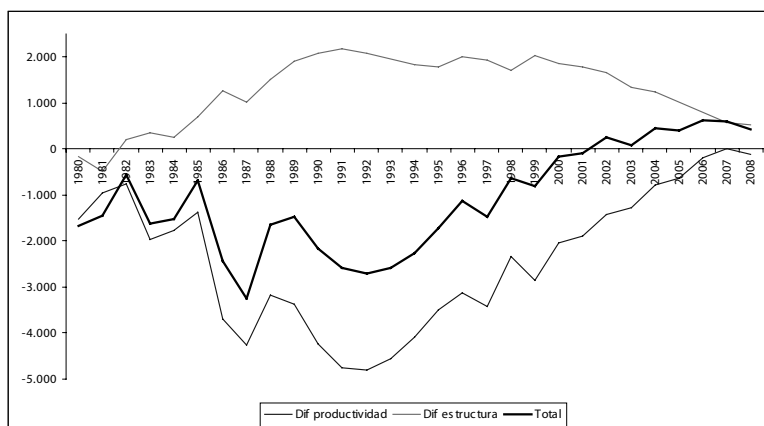
donde el primer componente del lado derecho recoge las diferencias en productividades entre cada rama, y el segundo componente recoge las diferencias debidas a las estructuras productivas<sup>7</sup>.

La Figura 3 muestra de forma nítida que la menor PMT que tradicionalmente ha presentado Asturias respecto al conjunto de la nación tiene su origen en el peso que tiene el componente que mide la aportación de las diferencias de productivi-

7 Véase Frías, Vázquez e Iglesias (1998)

dad entre ramas, que no logra ser compensado por el aporte de las diferencias en estructura. Se observa también claramente cómo a medida que la región avanza en la reconversión de sus actividades, las diferencias en PMT convergen progresiva y rápidamente hacia la media, permitiendo al final del periodo la aparición de diferenciales positivas de productividad a favor de Asturias.

FIGURA 3  
**EVOLUCIÓN DE LAS APORTACIONES DE LAS DIFERENCIAS EN PRODUCTIVIDAD Y ESTRUCTURA PRODUCTIVA ENTRE LAS DIFERENTES RAMAS DE ACTIVIDAD DE ASTURIAS Y ESPAÑA (EUROS)**



Fuente: Base BDMORES. Elaboración propia.

Sin embargo, es importante diferenciar el aporte de cada rama al proceso en función de su peso en términos de mano de obra empleada (Cuadro 2). Del total de las 19 ramas de actividad analizadas, existen en Asturias cinco ramas que están suponiendo un freno en la mejora de la productividad. Dos de ellas pertenecen a los sectores básicos (agricultura y pesca, e industria extractiva y energética) en los que se ha centrado la reconversión industrial. Como se puede observar en la Tabla 2, a pesar de las mejoras en productividad experimentadas, las diferencias con respecto a sus homólogos nacionales son todavía sensibles, especialmente en el caso de la industria extractiva, la cual todavía subsiste gracias a las transferencias públicas<sup>8</sup>. Sin embargo, estas dos ramas no suponen actualmente un serio obstáculo a la

8 Véase Hernández (2001) para un completo análisis del proceso de reconversión en el sector industrial asturiano.

**CUADRO 2**  
**PRODUCTIVIDAD MEDIA DEL TRABAJO (EUROS) Y PESO DE CADA RAMA EN TÉRMINOS DE EMPLEO.**  
**ASTURIAS Y ESPAÑA. DIFERENTES AÑOS**

| Rama de actividad                      | Asturias |                                |        |                                |         |                                | España |                                |         |        |         |        |
|--|----------|--------------------------------|--------|--------------------------------|---------|--------------------------------|--------|--------------------------------|---------|--------|---------|--------|
|  | 1980     | 1995                           | 2008   | 1980                           | 1995    | 2008                           | 1995   | 2008                           |         |        |         |        |
|  | PMT      | Peso del empleo en la economía | PMT    | Peso del empleo en la economía | PMT     | Peso del empleo en la economía | PMT    | Peso del empleo en la economía |         |        |         |        |
| Agricultura y pesca                    | 3.095    | 28,11%                         | 6.986  | 12,05%                         | 21.594  | 3,28%                          | 6.791  | 17,18%                         | 15.782  | 7,95%  | 26.648  | 4,25%  |
| Industria extractiva y energética      | 56.998   | 6,35%                          | 54.602 | 5,05%                          | 96.484  | 1,66%                          | 70.167 | 1,35%                          | 106.391 | 1,00%  | 135.379 | 0,67%  |
| Alimentación, bebidas y tabaco         | 26.140   | 2,78%                          | 31.620 | 2,71%                          | 34.072  | 2,08%                          | 22.109 | 3,59%                          | 31.893  | 2,89%  | 31.838  | 2,21%  |
| Textil, confección, cuero y calzado    | 13.080   | 2,27%                          | 17.086 | 1,04%                          | 32.323  | 0,28%                          | 15.980 | 3,40%                          | 19.918  | 2,21%  | 23.884  | 1,07%  |
| Papel, edición, industrias gráficas    | 45.903   | 0,56%                          | 35.243 | 0,76%                          | 35.160  | 0,79%                          | 36.175 | 1,25%                          | 40.448  | 1,23%  | 40.925  | 1,15%  |
| Química                                | 40.210   | 0,77%                          | 53.488 | 0,51%                          | 65.850  | 0,57%                          | 30.085 | 1,28%                          | 57.103  | 1,02%  | 61.780  | 0,80%  |
| Caucho y plástico                      | 30.211   | 0,20%                          | 35.899 | 0,23%                          | 37.192  | 0,28%                          | 23.609 | 0,75%                          | 37.180  | 0,62%  | 39.381  | 0,60%  |
| Productos miner. no metálicos          | 21.546   | 2,04%                          | 39.667 | 1,27%                          | 49.584  | 1,12%                          | 21.419 | 1,82%                          | 35.904  | 1,20%  | 39.991  | 1,03%  |
| Metalurgia y productos metálicos       | 39.491   | 5,46%                          | 42.888 | 5,19%                          | 49.358  | 5,47%                          | 28.132 | 3,32%                          | 36.795  | 2,37%  | 36.696  | 2,32%  |
| Maquinaría y equipo mecánico           | 22.031   | 0,89%                          | 26.563 | 1,02%                          | 30.053  | 1,23%                          | 20.062 | 1,50%                          | 33.033  | 1,07%  | 38.084  | 1,06%  |
| Equipo eléctrico, electrónico y óptico | 12.716   | 0,77%                          | 26.762 | 0,37%                          | 23.298  | 0,55%                          | 14.864 | 1,37%                          | 35.015  | 1,13%  | 40.739  | 0,83%  |
| Material de transporte                 | 9.101    | 1,35%                          | 29.560 | 0,71%                          | 25.981  | 0,59%                          | 16.927 | 2,32%                          | 37.086  | 1,69%  | 39.533  | 1,44%  |
| Industrias manufactureras diversas     | 21.254   | 1,37%                          | 16.344 | 1,33%                          | 18.594  | 1,38%                          | 18.982 | 1,73%                          | 20.381  | 1,97%  | 22.321  | 1,66%  |
| Construcción                           | 27.221   | 8,09%                          | 34.388 | 8,55%                          | 32.405  | 12,39%                         | 24.135 | 9,12%                          | 30.669  | 8,85%  | 27.478  | 11,34% |
| Comercio y hostelería                  | 24.530   | 14,79%                         | 26.617 | 19,28%                         | 24.249  | 23,24%                         | 28.531 | 17,39%                         | 31.470  | 20,88% | 27.084  | 22,40% |
| Transporte y comunicaciones            | 20.281   | 6,10%                          | 41.782 | 5,81%                          | 37.516  | 5,14%                          | 24.044 | 6,08%                          | 41.634  | 5,52%  | 42.464  | 5,66%  |
| Intermediación financiera              | 64.457   | 1,99%                          | 77.792 | 1,95%                          | 112.926 | 1,71%                          | 62.162 | 2,62%                          | 68.476  | 2,51%  | 119.799 | 1,95%  |
| Otros servicios de mercado             | 60.113   | 5,89%                          | 62.738 | 9,57%                          | 42.590  | 16,46%                         | 63.071 | 7,82%                          | 57.208  | 12,01% | 39.269  | 18,84% |
| Servicios de no mercado                | 22.502   | 10,23%                         | 21.847 | 22,61%                         | 25.848  | 21,79%                         | 19.314 | 16,11%                         | 21.821  | 23,88% | 25.548  | 20,69% |
| Total PML                              | 23.634   |                                | 31.740 |                                | 34.177  |                                | 25.311 |                                | 33.450  |        | 33.760  |        |

Fuente: Base BDMORES. Elaboración propia.

evolución positiva de la PMT regional, ya que su peso en el conjunto de la estructura productiva es muy pequeño: en 2008 el empleo en la primera de ellas suponía el 3,3% del empleo y la segunda apenas el 1,7%.

Las tres ramas restantes pertenecen al sector servicios, principal sector de actividad y que, por lo tanto, debe ser el motor de la generación del empleo. La rama de intermediación financiera también presenta menor productividad que su homóloga nacional, y aunque su peso en la estructura productiva es pequeño (1,7% de los empleos en 2008), su importancia radica en el hecho de que la actividad que desarrolla está presente de forma activa en el resto de ramas, por lo que su ineficiencia es transmitida en una gran parte al resto. Por lo tanto, dos son las ramas de actividad que mayores problemas generan en la productividad del conjunto regional. La primera de ellas es transporte y comunicaciones, que, al igual que intermediación financiera, su actividad resulta vital para el funcionamiento del conjunto de la economía. Pero además, su ineficiencia supone un problema muy superior al anterior caso, dado que aglutinaba en 2008 al 5,2% del empleo regional (sexta rama de actividad en términos de empleo). Por último, el problema fundamental de la economía asturiana se centra en la baja productividad de la rama comercio y hostelería dado que ella sola suponía en el año 2008 el 23,3% de los empleos, es decir, la primera rama de actividad en términos de generación de empleo.

Por el contrario, existen otras cuatro ramas que aportan diferenciales positivas de sus PMT, con gran importancia en la generación de empleo regional, y que permiten obtener un balance positivo en el diferencial global de productividad respecto a España. Una de ellas es el sector de la construcción (12,4% del empleo en 2008), otra pertenece al sector industrial (metalurgia y otros productos metálicos), con el 5,5% del empleo, y las dos restantes pertenecen al sector servicios: otros servicios de mercado (16,5% del empleo), y servicios de no mercado (21,8% del empleo). Sin embargo, mientras que las tres primeras presentan siempre aportaciones positivas en su diferencial de PMT y con tendencia creciente<sup>9</sup>, en el caso de las administraciones públicas a lo largo del periodo se combinan fases con aportaciones positivas y negativas, reflejo de una larga etapa de cambios vividos como consecuencia del proceso de descentralización de competencias que trajo consigo el desarrollo autonómico (Monasterio y Suárez, 2001).

En conclusión se puede afirmar que la convergencia de la productividad asturiana con la media nacional es el fruto de los cambios y contribuciones positivas de

9 En el caso del metal, la reconversión a nivel nacional provocó una deslocalización de la cual Asturias ha salido beneficiada aprovechando la experiencia del sector adquirida como industria auxiliar de la siderurgia, y en la década de los noventa y primera del dos mil gracias a las políticas de incentivos para la atracción de nuevas inversiones (Hernández, 2001).

la mayoría de las actividades productivas. Por tanto, dicha convergencia refleja un nuevo rumbo del sistema productivo hacia mayores niveles de eficiencia. No obstante, esta descripción de la evolución de la eficiencia productiva de una economía a partir de la productividad media del trabajo se puede enriquecer sustancialmente con el concepto complementario de Coste Laboral Unitario (CLU). En la siguiente sección se profundizará en el análisis de este concepto.

---

## 2. ANÁLISIS DE LA COMPETITIVIDAD DE LA ECONOMÍA ASTURIANA

---

La generación de empleo en cualquier economía se basa en el nivel de competitividad que las empresas, y por agregación las regiones, pueden alcanzar respecto a sus competidores. Existen multiplicidad de indicadores de competitividad a nivel regional o nacional, pudiéndose clasificar entre:

Indicadores simples, como el Coste Unitario del Producto (Rodil, 2008), donde la productividad del trabajo junto con el precio unitario del trabajo determinan el coste (laboral) unitario del producto; o el PIB per cápita (y en su descomposición en factores), como utiliza la Comisión Europea (Cambridge Econometrics y ECORYS, 2003).

Indicadores compuestos, que recogen el comportamiento de un conjunto amplio de indicadores parciales. Tal como indica Villaverde (2007), la forma general de estos indicadores atiende a la expresión:

$$I = \sum_{i=1}^n w_i X_i \quad (4)$$

donde  $X_{in}$  es la variable  $X_i$  normalizada,  $w_i$  es el peso otorgado a la variable  $X_i$ , y donde el subíndice  $i$  se refiere al número de indicadores individuales considerados en el análisis.

A la hora de elegir entre unos y otros, debe tenerse en cuenta que los indicadores simples son fáciles de calcular y su interpretación es sencilla, si bien su enfoque es menos sistemático. Por su parte, los indicadores compuestos son más complejos en su cálculo, pero al incorporar conceptos de muy diferente naturaleza (variables mensurables y no mensurables), permiten efectuar sencillas comparaciones entre países y regiones. Sin embargo, no existe un criterio sobre cuáles deben ser las variables a incluir en estos indicadores sistemáticos (Romer, 1990; Florida, 2002), siendo el investigador quien debe identificar las más relevantes.

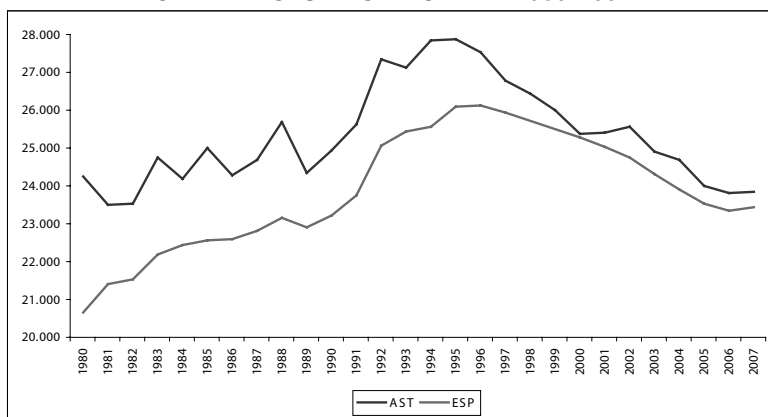
En esta investigación se ha optado por utilizar un indicador simple, el CLU que se obtiene por cociente entre el Coste Medio Laboral (CML) y la PMT, de tal forma que el CLU se puede considerar una medida ponderada de la productividad del

trabajo. Desde esta perspectiva se justifica el uso del CLU como indicador de la competitividad de una actividad, un sector o, incluso todo el sistema productivo de un país o región y, por lo tanto, fundamento para la generación de empleo (Lorences y Canal, 2010). Su cálculo es sencillo al igual que su interpretación, y no incorpora valoraciones subjetivas de sus componentes.

Al utilizar este indicador se tiene en cuenta que la mejora en la productividad que ha experimentado Asturias en comparación con la media nacional, tanto en el conjunto de la economía regional como en la mayoría sus ramas, no presupone en sí mismo una posición ventajosa para la generación de empleo si no se tiene en cuenta los costes salariales soportados por cada trabajador.

La Figura 4 muestra la evolución del CML para Asturias y para España<sup>10</sup>. Como vemos, Asturias ha realizado un importantísimo esfuerzo en la contención de sus costes salariales, sobre todo en la segunda mitad de los años 90. Tal es el esfuerzo realizado que Asturias cerró el año 2007 con un CML un -1,7% menor que en 1980, mientras que a nivel nacional crecía en un 13,5%. A pesar de ello, Asturias presentaba en el año 2007 mayor CML que España, si bien el diferencial ha pasado de los 3.621€ por asalariado del año 1980, a los 417€ del año 2007<sup>11</sup>.

FIGURA 4  
CML DE ASTURIAS Y ESPAÑA. 1980-2007



Fuente: Base BDMORES. Elaboración propia.

- 10 La base de datos BDMORES sólo presenta los valores de la remuneración a los asalariados hasta el año 2007. El CML se ha calculado dividiendo la remuneración a los asalariados entre el número de asalariados.
- 11 Los cálculos realizados para el año 2010 con la CRE Base 2008 confirman que esta diferencia permanece estable, situándose la diferencia en el año 2010 en 469 € por trabajador.

En este proceso de convergencia se observan comportamientos muy diversos entre ramas de actividad, reflejo del escaso nivel de coordinación intersectorial de la negociación colectiva en España (Bentolilla, Izquierdo y Jimeno, 2012; Simón, 2012). Entre aquellas con mayor peso en la economía regional, otros servicios de mercado contribuyeron de forma ostensible a la reducción de las diferencias en el CML, mientras que comercio y hostelería mantuvieron un diferencial negativo en su CML aunque reducido en su valor absoluto (Cuadro 3). Sin embargo, ramas con elevado peso en la generación de empleo como construcción y servicios de no mercado, han generado un incremento de la brecha en los costes laborales. Por último, hay que hacer referencia a ramas que tradicionalmente presentaban diferencias relativas en el CML muy elevadas, como agricultura y pesca y las industrias extractivas y energéticas, y que han visto reducir enormemente sus CML relativos, y a la vez también han perdido peso en el mercado de trabajo regional tras los procesos de reconversión.

Así pues, una productividad creciente que supera la media nacional conjugada con unos costes medios laborales decrecientes y convergentes hacia la media, han supuesto para Asturias una mejora competitiva a lo largo del periodo considerado, ya que si en 1980 el Coste Laboral Unitario en Asturias era un 26% superior al nacional, en el año 2007 el balance es ligeramente favorable a Asturias (Figura 5), y que según los cálculos realizados sobre la nueva CRE, mantiene estas diferenciales para el año 2010. Como vemos en el gráfico, el descenso del CLU presenta dos etapas muy bien diferenciadas. Entre 1980 y los primeros años 90 el diferencial en CLU desciende de forma errática debido a la combinación de productividad y costes laborales crecientes en los dos ámbitos (-4,3% entre 1980 y 1992). A partir de ese momento el CML comienza a decrecer a nivel nacional y en mayor medida en el caso de Asturias<sup>12</sup>, a la vez que la productividad nacional se estanca y en Asturias sigue creciendo. La conjunción de estos dos hechos favorables para la economía asturiana propicia una importantísima ganancia en competitividad con una reducción del CLU del -15,35% entre 1992 y el año 2000. A partir de ese año, la evolución de la PMT y el CML es similar entre los dos ámbitos, si bien favorable a Asturias en tanto en cuanto las diferencias en CLU se reducen en un -1,8%.

12 Felgueroso y Prieto (2006) analizan los salarios en Asturias para el periodo 1995-2003. Concluyen que tendían a converger hacia la media nacional debido al aumento del peso de las actividades de servicios de mercado, cuyos costes salariales se situaban por debajo de la media española.

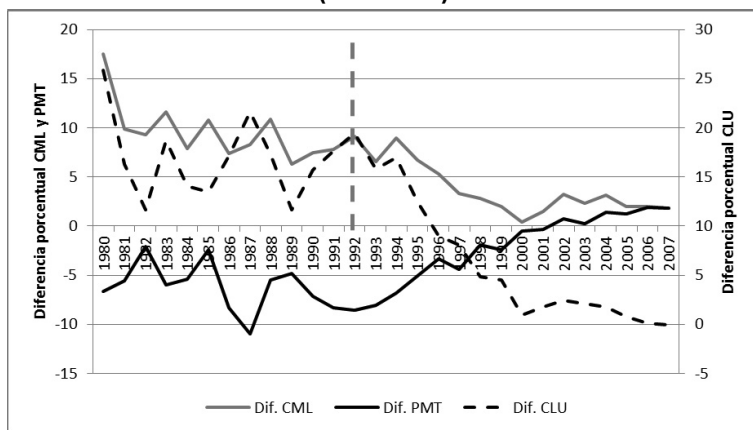
**CUADRO 3**  
**COSTE MEDIO LABORAL (EUROS) Y PESO DE CADA RAMA EN TÉRMINOS DE EMPLEO. ASTURIAS Y ESPAÑA. DIFERENTES AÑOS**

| Rama de actividad                      | Asturias |                                |         |                                |        |                                | España |                                |        |                                |        |                                |
|--|----------|--------------------------------|---------|--------------------------------|--------|--------------------------------|--------|--------------------------------|--------|--------------------------------|--------|--------------------------------|
|  | 1980     |                                | 1995    |                                | 2008   |                                | 1980   |                                | 1995   |                                | 2008   |                                |
|  | CML      | Peso del empleo en la economía | CML     | Peso del empleo en la economía | CML    | Peso del empleo en la economía | CML    | Peso del empleo en la economía | CML    | Peso del empleo en la economía | CML    | Peso del empleo en la economía |
| Agricultura y pesca                    | 59.032   | 28,11%                         | 116.241 | 12,05%                         | 37.007 | 3,28%                          | 14.437 | 17,18%                         | 24.030 | 7,95%                          | 22.194 | 4,25%                          |
| Industria extractiva y energética      | 25.287   | 6,35%                          | 27.012  | 5,05%                          | 39.053 | 1,66%                          | 25.847 | 1,35%                          | 31.776 | 1,00%                          | 31.242 | 0,67%                          |
| Alimentación, bebidas y tabaco         | 16.837   | 2,78%                          | 24.905  | 2,71%                          | 24.771 | 2,08%                          | 14.431 | 3,59%                          | 22.669 | 2,89%                          | 21.614 | 2,21%                          |
| Téxtil, confección, cuero y calzado    | 12.284   | 2,27%                          | 12.786  | 1,04%                          | 19.613 | 0,28%                          | 10.047 | 3,40%                          | 16.267 | 2,21%                          | 19.232 | 1,07%                          |
| Papel, edición, industrias gráficas    | 33.697   | 0,56%                          | 24.287  | 0,76%                          | 43.850 | 0,79%                          | 27.119 | 1,25%                          | 27.634 | 1,23%                          | 30.379 | 1,15%                          |
| Química                                | 16.328   | 0,77%                          | 41.009  | 0,51%                          | 39.092 | 0,57%                          | 15.430 | 1,28%                          | 39.569 | 1,02%                          | 37.289 | 0,80%                          |
| Caucho y plástico                      | 29.543   | 0,20%                          | 25.042  | 0,23%                          | 28.416 | 0,28%                          | 17.655 | 0,75%                          | 25.610 | 0,62%                          | 27.159 | 0,60%                          |
| Productos miner. no metálicos          | 16.706   | 2,04%                          | 32.693  | 1,27%                          | 29.355 | 1,12%                          | 16.250 | 1,82%                          | 29.206 | 1,20%                          | 27.426 | 1,03%                          |
| Metalurgia y productos metálicos       | 30.587   | 5,46%                          | 28.207  | 5,19%                          | 24.767 | 5,47%                          | 16.903 | 3,32%                          | 26.745 | 2,37%                          | 24.157 | 2,32%                          |
| Maquinaria y equipo mecánico           | 19.152   | 0,89%                          | 21.764  | 1,02%                          | 29.340 | 1,23%                          | 15.158 | 1,50%                          | 26.335 | 1,07%                          | 26.359 | 1,06%                          |
| Equipo eléctrico, electrónico y óptico | 6.296    | 0,77%                          | 23.989  | 0,37%                          | 20.543 | 0,55%                          | 12.615 | 1,37%                          | 28.205 | 1,13%                          | 27.992 | 0,83%                          |
| Material de transporte                 | 8.372    | 1,35%                          | 23.025  | 0,71%                          | 21.835 | 0,59%                          | 15.045 | 2,32%                          | 26.624 | 1,69%                          | 30.334 | 1,44%                          |
| Industrias manufactureras diversas     | 22.022   | 1,37%                          | 15.593  | 1,33%                          | 17.630 | 1,38%                          | 13.856 | 1,73%                          | 17.637 | 1,97%                          | 18.289 | 1,66%                          |
| Construcción                           | 23.269   | 8,09%                          | 29.846  | 8,55%                          | 23.446 | 12,39%                         | 20.018 | 9,12%                          | 26.415 | 8,85%                          | 19.520 | 11,34%                         |
| Comercio y hostelería                  | 34.056   | 14,79%                         | 30.259  | 19,28%                         | 19.973 | 23,24%                         | 40.118 | 17,39%                         | 29.973 | 20,88%                         | 21.751 | 22,40%                         |
| Transporte y comunicaciones            | 16.584   | 6,10%                          | 29.880  | 5,81%                          | 27.435 | 5,14%                          | 18.512 | 6,08%                          | 28.437 | 5,52%                          | 29.290 | 5,68%                          |
| Intermediación financiera              | 35.371   | 1,99%                          | 49.090  | 1,95%                          | 60.003 | 1,71%                          | 38.234 | 2,62%                          | 47.484 | 2,51%                          | 61.739 | 1,96%                          |
| Otros servicios de mercado             | 22.460   | 5,89%                          | 37.144  | 9,57%                          | 22.593 | 16,46%                         | 21.510 | 7,82%                          | 34.415 | 12,01%                         | 22.302 | 18,84%                         |
| Servicios de no mercado                | 18.704   | 10,23%                         | 19.297  | 22,61%                         | 21.363 | 21,79%                         | 16.529 | 16,11%                         | 19.295 | 23,88%                         | 21.351 | 20,69%                         |
| Total PML                              | 24.282   |                                | 27.860  |                                | 23.853 |                                | 20.641 |                                | 26.096 |                                | 23.434 |                                |

Fuente: Base BDMORES. Elaboración propia.



**FIGURA 5**  
**DIFERENCIAS DE CML, PMT Y CLU ENTRE ASTURIAS Y ESPAÑA**  
**(1980-2007)**



Fuente: Base BDMORES. Elaboración propia.

Pero para comprender este cambio en la evolución del CLU es necesario realizar una desagregación del mismo a nivel de rama, a la vista de la dispar evolución sectorial de la PMT y el CML. Como se puede observar en el Cuadro 4, las diferencias en CLU al principio y al final del periodo entre Asturias y España son muy distintas entre cada rama, aunque el balance agregado favorezca ligeramente a Asturias al final del periodo. Once de las diecinueve ramas de actividad presentaban en 2007 un CLU superior al de su homóloga nacional, pero agrupaban a menos de la mitad de los empleados de la región (42%). Además, es importante señalar que casi un 71,7% de este grupo de trabajadores pertenecen a tres ramas anteriormente citadas por su importancia, tanto en términos de participación en el proceso productivo regional, como en términos de empleo. Así, más de la mitad de estos 71,7% empleos se concentran en comercio y hostelería, en transporte y comunicaciones el 12,3%, y en intermediación financiera el 4% restante. Por lo tanto, si Asturias quiere mejorar la competitividad de su economía deberá dedicar una gran parte de los esfuerzos de política económica a estas tres ramas.

El 58% restante de los trabajadores asturianos pertenecen, por lo tanto, a sectores competitivos en términos de CLU, lo cual permite a la región situarse en niveles de competitividad similares al conjunto de la nación. Sin embargo, se puede alcanzar una ventaja comparativa en términos de CLU mediante distintas combinaciones en la evolución de la PMT y el CML, lo cual permitiría establecer diversos niveles o grados de competitividad (Lorences y Canal, 2010).

**CUADRO 4**  
**DIFERENCIAS PORCENTUALES ENTRE EL CLU DE LA RAMA**  
**ASTURIANA Y SU HOMÓLOGA NACIONAL. DIFERENTES AÑOS**

|  | 1980         | 1995         | 2007         | Diferencia absoluta<br>2007-1980 |
|--|--------------|--------------|--------------|----------------------------------|
| Agricultura y pesca                    | 797,31       | 992,70       | 99,55        | -697,76                          |
| Industria extractiva y energética      | 20,44        | 65,64        | 65,44        | 45,01                            |
| Alimentación, bebidas y tabaco         | -1,32        | 10,82        | 0,53         | 1,85                             |
| Textil, confección, cuero y calzado    | 49,95        | -8,37        | -28,84       | -78,79                           |
| Papel, edición, industrias gráficas    | -2,08        | 0,87         | 67,22        | 69,29                            |
| Química                                | -20,83       | 10,69        | -8,33        | 12,50                            |
| Caucho y plástico                      | 30,76        | 1,27         | 16,95        | -13,82                           |
| Productos miner. no metálicos          | 2,20         | 1,32         | -10,45       | -12,66                           |
| Metalurgia y productos metálicos       | 28,90        | -9,52        | -23,26       | -52,16                           |
| Maquinaria y equipo mecánico           | 15,06        | 2,81         | 38,67        | 23,61                            |
| Equipo eléctrico, electrónico y óptico | -41,66       | 11,28        | 29,09        | 70,74                            |
| Material de transporte                 | 3,49         | 8,50         | 24,23        | 20,74                            |
| Industrias manufactureras diversas     | 42,15        | 10,24        | 13,90        | -28,25                           |
| Construcción                           | 3,06         | 0,77         | -0,30        | -3,36                            |
| Comercio y hostelería                  | -1,27        | 19,36        | 3,72         | 4,99                             |
| Transporte y comunicaciones            | 6,08         | 4,70         | 8,23         | 2,15                             |
| Intermediación financiera              | -10,78       | -9,00        | 4,23         | 15,01                            |
| Otros servicios de mercado             | 9,55         | -1,59        | -7,04        | -16,59                           |
| Servicios de no mercado                | -2,87        | -0,11        | -1,09        | 1,78                             |
| <b>Total CLU</b>                       | <b>25,89</b> | <b>12,51</b> | <b>-0,03</b> | <b>-25,91</b>                    |

Fuente: Base BDMORES. Elaboración propia.

A la vista del exhaustivo análisis realizado en torno a los componentes claves de la competitividad regional, la pregunta clave que cabe hacerse es en qué medida este proceso de convergencia competitiva de la economía asturiana ha dinamizado la generación de empleo. La siguiente sección tratará de dar respuesta esta pregunta.

### 3. CRECIMIENTO ECONÓMICO, CICLOS Y GENERACIÓN DE EMPLEO

Los indicadores macroeconómicos sobre el funcionamiento del mercado de trabajo suscitan un enorme interés en tanto en cuanto permiten identificar la capacidad de la economía para generar oportunidades de empleo. Los más utilizados suelen ser indicadores en forma de ratios que permiten conocer la composición de dicho mercado: tasas de actividad, paro, empleo, etc. Sin embargo, existen otra

serie de indicadores quizás más completos en la información que transmiten, pero más complejos en su tratamiento e interpretación, que los hacen menos accesibles al público. Uno de ellos es la elasticidad del empleo, que transmite importante información acerca de los mercados de trabajo y del comportamiento macroeconómico de un país o región, y nos permite examinar cómo el crecimiento económico y del empleo evolucionan conjuntamente a lo largo del tiempo. A su vez, el análisis de la elasticidad en el empleo junto con los cambios en el VAB nos da una idea sobre el grado de relación entre crecimiento y empleo: un moderado crecimiento económico acompañado de crecimiento en el desempleo o descenso en las tasas de actividad, probablemente venga acompañado de un valor y tasas de crecimiento reducidos de la elasticidad del empleo; por el contrario una elasticidad alta en el empleo, por ejemplo, superior a uno, sería un indicativo de un estancamiento o caída en la productividad del trabajo vía crecimiento económico basado en trabajo poco productivo.

El análisis de la elasticidad tiene sólo en cuenta un histórico de información sobre el crecimiento del empleo y la producción en la economía. Esto supone que las estimaciones pueden presentar sesgos provenientes de todas aquellas variables que puedan tener efecto sobre el funcionamiento del mercado del trabajo y el crecimiento económico. Sin embargo, tal como señala Kapsos (2005) los resultados obtenidos deben interpretarse más como una evidencia de correlación entre las variables que como la existencia de causalidad.

Siguiendo a Padalino y Vivarelli (1997), se calcula la elasticidad del empleo según la expresión:

$$\Delta L_i = \beta_0 + \beta_1 \Delta VAB_i + \mu \quad (5)$$

donde  $\Delta L_i$  representa la variación anual del empleo en la región  $i$ ,  $\Delta VAB_i$  representa la variación anual del VAB (euros constantes) en la región  $i$ , y  $\beta_1$  se interpreta como la elasticidad el empleo. Sin embargo, ha de tenerse en cuenta la posibilidad de la persistencia en el crecimiento del empleo, es decir, la posibilidad de retardos entre crecimiento/decrecimiento de la economía y aumentos/disminuciones de empleo<sup>13</sup>. Por ello se ha añadido como variable explicativa el empleo retardado un periodo. Por otra parte, tal como señalan Andres et al. (2010), los episodios cíclicos de empleo y desempleo son más volátiles en España que en otros países desarrollados, por lo que se ha introducido en la ecuación una variable ficticia que recoge el efecto del

13 Por ejemplo, en las primeras etapas de recuperación económica, las empresas pueden mostrarse reacias a la contratación de nuevos trabajadores hasta convencerse de que la recuperación de la economía es un hecho no coyuntural.

ciclo económico sobre la creación y destrucción de empleo. La ecuación estimar quedaría especificada de la siguiente forma:

$$\Delta L_{t,j} = \beta_0 + \beta_1 \Delta VAB_{t,j} + \beta_2 \Delta L_{t-1,j} + \beta_3 C_t + \mu \quad (6)$$

donde  $\Delta L_{t-1,j}$  representa la variación anual del empleo en el momento t-1 en la región  $i$ ,  $C_t$  es una variable dummie que toma el valor 1 en las fases de crecimiento y 0 en las recesivas,  $\beta_1$  se interpreta como la elasticidad *parcial* del empleo,  $\beta_2$  se interpreta como la persistencia del crecimiento del empleo y  $\beta_3$  el efecto del ciclo en la capacidad de generar empleo por parte del sistema económico.

La ecuación (10) se ha estimado de dos formas diferentes. En primer lugar se ha estimado mediante efectos fijos un *pool* de datos formado por todas las Comunidades Autónomas, con el fin de conocer la elasticidad del empleo para el conjunto de la economía regional. En segundo lugar, se ha estimado un valor de la elasticidad para cada una de las Comunidades Autónomas mediante el método SUR (Seemingly Unrelated Regression)<sup>14</sup>. Dicho método tiene en cuenta las relaciones existentes entre las regiones, las cuales están ligadas por el hecho de que sus errores están correlacionados. En el caso que nos ocupa, la justificación se basa en el hecho de que los mercados de trabajo de las diferentes Comunidades Autónomas no son compartimentos estancos, si no que las decisiones en materia económica y de relaciones laborales que se toman dentro de una Comunidad pueden afectar a las demás (decisiones de inversión en actividades industriales, subvenciones y ayudas a la empresas, diferencias tributarias y fiscales, etc.).

En el Cuadro 5 se presentan las estimaciones de las elasticidades, tanto para el conjunto de la muestra como para cada Comunidad Autónoma por separado. Se puede observar que para el conjunto de las regiones la elasticidad del empleo alcanza el 0,49%, es decir, un aumento del 1% del VAB nacional genera un aumento en el empleo del 0,49%. Gracias a la estimación SUR podemos observar evidentes disparidades regionales, con Comunidades Autónomas con gran dinamismo en la creación de empleo durante estos 30 años (Baleares, Valencia, Madrid, Andalucía o Canarias), y otras con grandes rigideces como son Extremadura y, especialmente en el caso que nos ocupa, Asturias, con la segunda elasticidad más baja (0,39%). Parece evidenciarse, por lo tanto, un especial problema en el tejido productivo de nuestra región a la hora de su capacidad para generar empleo. Por último, los valores del coeficiente  $\beta_2$  muestran la existencia de cierta inercia en la creación/destrucción de empleo: periodos de crecimiento del empleo son seguidos de periodos de más crecimiento, mientras que los periodos de destrucción de empleo son seguidos de más destrucción.

14 Véase el trabajo seminal de Zellner (1962).

**CUADRO 5**  
**ESTIMACIÓN DE LA ELASTICIDAD DEL EMPLEO RESPECTO AL VAB.**  
**1980-2010\***

|                    | $\beta_1$ | $\beta_2$ | $\beta_3$ |
|--------------------|-----------|-----------|-----------|
| Conjunto           | 0,49*     | 0,42*     | 0,02*     |
| Andalucía          | 0,91*     | 0,16*     | 0,01**    |
| Aragón             | 0,63*     | 0,21*     | 0,01**    |
| Asturias           | 0,39*     | 0,33*     | 0,02**    |
| Baleares           | 1,22*     | 0,36*     | 0,00      |
| Canarias           | 0,96*     | 0,26*     | 0,00      |
| Cantabria          | 0,51*     | 0,28*     | 0,01      |
| Cataluña           | 0,74*     | 0,42*     | 0,02*     |
| Castilla-La Mancha | 0,68*     | 0,27*     | 0,02*     |
| Castilla Y León    | 0,41*     | 0,37*     | 0,02*     |
| Extremadura        | 0,04*     | 0,37*     | 0,02*     |
| Galicia            | 0,48*     | 0,46*     | 0,01*     |
| Madrid             | 1,08*     | 0,14*     | 0,00      |
| Murcia             | 0,72*     | 0,25*     | 0,01      |
| Navarra            | 0,85*     | 0,22*     | 0,01      |
| País Vasco         | 0,68*     | 0,37*     | 0,00      |
| La Rioja           | 0,71*     | -0,11     | 0,02      |
| Valencia           | 1,00*     | 0,19*     | 0,01*     |

\* Significativo al 5%; \*\* Significativo al 10%

Fuente: Base BDMORES. Elaboración propia.

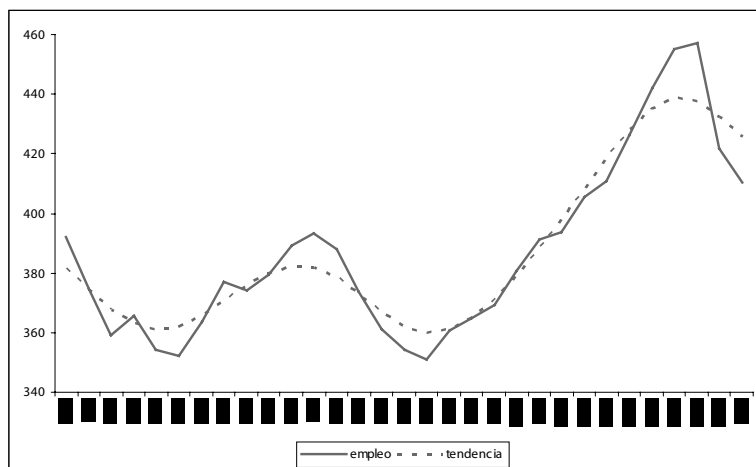
La baja respuesta del mercado del trabajo asturiano al crecimiento económico hace necesario analizar si estamos ante un problema de orden estructural, donde los estímulos del ciclo económico resultan ineficaces, o si por el contrario, son éstos los que hacen fundamentalmente crecer y destruir el empleo alrededor de la tendencia a largo plazo. Para separar el componente cíclico del tendencial en el VAB y en el empleo, se ha utilizado el método de filtrado propuesto por Hodrick y Prescott (1997). Los autores parten de la definición de ciclo económico propuesta por Lucas (1976), es decir, lo definen como las fluctuaciones recurrentes en la actividad real respecto a una tendencia. Las fluctuaciones son por definición desviaciones respecto a una trayectoria suave pero variable (tendencia)<sup>15</sup>. La cantidad  $\lambda$  es el parámetro

- 15 Doménech y Gómez (2004) descomponen el PIB, tasa de desempleo y de inversión en sus componentes estructurales y cíclicos utilizando un modelo de componentes no observables para España. Su conclusión es que la caracterización del ciclo económico no es muy distinta respecto a la que ofrece el filtro de Hodrick y Prescott.

de suavidad con el cual se controla la tasa de crecimiento del componente de tendencia. Baxter y King (1999), Maravall y Del Río (2001), y Corrales, Doménech y Varela (2002) proponen un valor de  $\lambda=10$  para series anuales, que será el que se utilice en este caso.

En la Figura 6 se representa la evolución del empleo real y potencial en Asturias. Las oscilaciones que presenta el empleo respecto a su tendencia, tal como señalan Doménech y Gómez (2004) "reflejan cambios demográficos, procesos de convergencia y/o variaciones en el entorno de estabilidad macroeconómica que afectan a las decisiones de inversión a largo plazo". A estas causas generales se debe añadir también cambios en el entorno institucional, concretamente los cambios que han experimentado las relaciones laborales como consecuencia de las numerosas reformas a las que ha sido sometido el mercado de trabajo desde el año 1984.

FIGURA 6  
**EVOLUCIÓN DEL EMPLEO Y SU TENDENCIA. ASTURIAS 1980-2010**



Fuente: Base BDMORES. Elaboración propia.

Las diferencias entre los dos valores reflejan los efectos del ciclo económico sobre la creación/destrucción de empleo, observándose un cierto retardo en las variaciones del componente cíclico en relación a la tendencia en consonancia con el efecto significativo sobre el empleo corriente de las variaciones del empleo retardadas. Sin embargo, lo realmente importante es hasta que punto los efectos del ciclo se trasladan realmente al mercado de trabajo, o dicho de otro modo, hasta que punto la estructura productiva es lo suficientemente rígida como para no transmitir

al mercado de trabajo los cambios en la productividad. Para estimar este efecto se ha redefinido la ecuación (6):

$$cL_{t,i} = \beta_0 + \beta_1 cVAB_{t,i} + \beta_2 cL_{t-1,i} + \beta_3 C_t + \mu \quad (7)$$

donde  $cL_{t,i}$  es el porcentaje que representa la parte del empleo correspondiente al componente cíclico sobre el total del empleo en el periodo  $t$ ,  $cVAB_{t,i}$  es el porcentaje que representa la parte del VAB correspondiente al componente cíclico sobre el total del VAB en el periodo  $t$ , y  $cL_{t-1,i}$  es el porcentaje que representa la parte del empleo correspondiente al componente cíclico sobre el total del empleo en el periodo  $t-1$ .

CUADRO 6  
**ESTIMACIÓN DE LA ELASTICIDAD DEL EMPLEO RESPECTO AL VAB:  
COMPONENTES CÍCLICOS. 1980-2010**

| N                  | $\beta_1$ | $\beta_2$ | $\beta_3$ |
|--------------------|-----------|-----------|-----------|
| Conjunto           | 0,49*     | 0,42*     | 0,015*    |
| Andalucía          | 1,26*     | 0,12*     | 0,004     |
| Aragón             | 0,78*     | 0,20*     | 0,001     |
| Asturias           | 0,59*     | 0,23*     | 0,002     |
| Baleares           | 1,39*     | 0,22*     | -0,003    |
| Canarias           | 1,02*     | 0,31*     | 0,008     |
| Cantabria          | 0,61*     | 0,13**    | 0,001     |
| Cataluña           | 1,12*     | 0,24*     | 0,009*    |
| Castilla-La Mancha | 0,80*     | 0,34*     | 0,010*    |
| Castilla Y León    | 0,56*     | 0,41*     | 0,002     |
| Extremadura        | 0,14*     | 0,16      | -0,005    |
| Galicia            | 0,88*     | 0,13      | 0,001     |
| Madrid             | 1,11*     | 0,15*     | 0,002     |
| Murcia             | 0,85*     | 0,25*     | 0,004     |
| Navarra            | 0,91*     | 0,25*     | 0,005     |
| País Vasco         | 0,78*     | 0,37*     | 0,002     |
| La Rioja           | 0,65*     | -0,08     | -0,008    |
| Valencia           | 1,21*     | 0,09      | 0,006**   |

\* Significativo al 5%; \*\* Significativo al 10%

Fuente: Base BDMORES. Elaboración propia.

En el Cuadro 6 se presentan los resultados de la ecuación (6), y se observa que para el conjunto de la nación una desviación de 1% del VAB respecto a su

tendencia provoca una desviación del 0,8% del empleo respecto a su tendencia. El valor de esta elasticidad es superior al estimado sobre el valor observado del VAB (0,49%), lo cual parece estar de acuerdo con lo que se espera que ocurra: si el VAB crece más rápido que su potencial, entonces esperamos que la capacidad del crecimiento económico para generar empleo sea superior. También se observa que las CCAA con mayores elasticidades del empleo sobre el VAB parecen responder a los efectos del ciclo de forma más sensible a tenor de sus elevados coeficientes. De la misma forma, Asturias presenta de nuevo el segundo coeficiente más bajo de todos (0,59%), remarcando la baja sensibilidad del mercado de trabajo a las variaciones del crecimiento económico.

---

#### 4. CONCLUSIONES

---

A lo largo de las últimas décadas del pasado siglo Asturias aceleró el proceso de su peculiar transición hacia una economía terciarizada. A una economía agraria condicionada por su peculiar orografía, le siguió una industrialización altamente intervenida y un proceso de reconversión industrial único en nuestro país con una intensa destrucción de empleo y una amortización de la gran parte del tejido productivo que se había quedado fuera de mercado. El resultado de este proceso de ajuste ha permitido igualar la economía regional a la de las demás regiones, con el predominio del sector servicios como principal empleador de los asturianos. Sin embargo, Asturias llega tarde a la consolidación del sector servicios como generador de riqueza y empleo, debido a que, por una parte, el proceso de reconversión se ha alargado excesivamente en el tiempo debido al coste político que los sucesivos gobiernos nacionales y regionales no deseaban asumir completamente, y por otra, al hecho de que el empleo público asturiano actuó como colchón de la destrucción de empleo industrial desplazando a la iniciativa privada en el sector servicios.

Al analizar la estructura productiva sectorial se ha demostrado que el sistema productivo asturiano ha registrado durante el periodo de observación importantes ganancias de eficiencia evaluada a través de la productividad media del trabajo. Esta mejora significativa de la eficiencia productiva ha propiciado la evolución favorable de los costes unitarios de la producción regional y, por tanto, de su competitividad en relación con la media nacional y con las economías de las regiones más desarrolladas del país. La importancia de esta convergencia productiva es clara, ya que, en condiciones normales, se puede considerar inalcanzable la convergencia en renta *per capita* y bienestar con el conjunto del país si antes el sistema productivo no se homologa con el nacional en niveles de eficiencia y competitividad

Sin embargo, el análisis de la elasticidad del empleo muestra una economía regional con grandes rigideces a la hora de transmitir los estímulos económicos



al mercado de trabajo. El reducido valor de la elasticidad del empleo, tanto con respecto al VAB como a los cambios del ciclo, así lo reflejan. Los resultados de las estimaciones también muestran que una estimación de la elasticidad sin tener en cuenta la persistencia en el crecimiento/destrucción del empleo supone sobreestimar los coeficientes de la elasticidad. El análisis de la divergencia entre ciclo y tendencia de la mano de obra en el mercado asturiano parece evidenciar dicha persistencia.

Conjugar el hecho de ser una región competitiva con la reducida capacidad de la economía para generar empleo apunta a la existencia de importantes efectos de composición a nivel sectorial. Efectivamente, el análisis por ramas de actividad evidencia la existencia de diferencias importantes en cuanto a productividad, costes salariales y costes unitarios de producción, de tal forma que la ineficiencia y falta de competitividad de algunas ramas de actividad clave han de suponer un freno importante a la creación de puestos de trabajo. El sector servicios no está cumpliendo en Asturias su papel como generador de empleo, y concretamente las ramas intermediación financiera, transporte y comunicaciones, comercio y hostelería, y otros servicios de mercado, claves tanto en términos de ocupación como por ser correas de transmisión de su eficiencia y competitividad al resto de ramas productivas, constituyen el principal obstáculo al crecimiento del empleo.

## BIBLIOGRAFÍA

- Andrés, J., Boscá, J.E., Doménech, R. y Ferri, J. (2010) "Creación de empleo en España: ¿cambio en el modelo productiva, reforma del mercado de trabajo o ambos?" *Papeles de Economía Española*, 124, 28-45
- Arango, J. (2001) "Agricultura y espacio en Asturias". *Revista Asturiana de Economía*. Volumen Extra, 69-106
- Baxter, M., y King, R.G. (1999) "Measuring business cycles: approximate band-pass filters for economic time series". *The Review of Economics and Statistics*, 81, 575-593
- Bentolilla, S., Izquierdo, M y Jimeno, J.F (2010) "Negociación colectiva: la gran reforma pendiente". *Papeles de Economía Española*, 124, 176-192
- Corrales, F., Doménech, R. y Varela, J. (2002) "El saldo presupuestario cíclico y estructural de la economía española". *Hacienda Pública Española*, 1(3), 1-26.
- Cuadrado, J. y Maroto, A. (2012) *El problema de la productividad en España: causas estructurales, cíclicas y sectoriales*. Fundación de las Cajas de Ahorro. Madrid
- De La Fuente, A. (2006) "Evolución de algunas macromagnitudes". *Serie de Estudios Regionales: Asturias*. Servicio de Estudios de BBVA. 23-34
- De La Fuente, A. y Freire, M.J. (2000) "Estructura sectorial y convergencia regional". *Revista de Economía Aplicada*, 23(8), 189-205
- Doménech, R. y Gómez, V. (2004) "Ciclo económico y desempleo estructural en la economía española". Documentos de Trabajo de la Dirección General de Presupuestos del Ministerio de Hacienda, nº 3
- Felgueroso, F. y Prieto, J. (2006) "¿Son los salarios altos en Asturias?". *Serie de Estudios Regionales: Asturias*. Servicio de Estudios de BBVA. 57-78
- Florida, R. (2002) "The economic geography of talent". *Annals of the Association of American Geographers*, 92, 743-755.
- Frias, I., Vazquez, E., e Iglesias, A. (1998) "Economic growth and employment: regional disparities in the EU". European Regional Science Association, Conference. Paper nº 313.
- Hernández, M. (2001) "La industria asturiana: un paso adelante y dos atrás". *Revista Asturiana de Economía*. Volumen Extra, 107-138
- Hodrick, R. y Prescott, E. C. (1997) "Post-war US business cycles: an empirical investigation". *Journal of Money, Credit and Banking*, 29(1), 1-16
- Kapsos, S. (2005) "The employment intensity of growth: trends and macroeconomic determinants". Organización Internacional del Trabajo. Employment Strategy Paper nº 12
- Lorences, J y Felgueroso, F. (2003) "Evolución del empleo en Asturias: ¿cambio cíclico o tendencial?". En *Estado de Bienestar, Diálogo Social y Mercado de Trabajo*, 117-138. Consejo Económico y Social de Asturias. Oviedo
- Lorences, J. y Canal, J.F. (2010) "Convergencia productiva de la economía asturiana". *Papeles de Economía Española*, 123, 119-135
- Lucas, R. E. (1976) "Understanding business cycles". En *Stabilization of the domestic and International Economy*. Karl Brunner and Allan H. Meltzer (eds.), Volumen 5, 7-29. North-Holland. Ámsterdam
- Martínez, S. y Rubiera, F. (2006) "Las potencialidades del terciario asturiano". *Serie de Estudios Regionales: Asturias*. Servicio de Estudios de BBVA. 277-300
- Martínez, S. y Rubiera, F. (2001) "Los servicios en Asturias: veinte años de terciarización". *Revista Asturiana de Economía*. Volumen Extra, 139-172
- Maravall, A. y Del Río, A. (2001) "Time aggregation and the Hodrick-Prescott Filter". Documentos de Trabajo del Banco de España, nº 8
- Monasterio, C. y Suárez, J. (2001) "El sector público en Asturias: dos décadas de profundas transformaciones". *Revista Asturiana de Economía*. Volumen Extra, 243-266
- Padalino, S. y Vivarelli, M. (1997) "The employment intensity of economic growth in the G-7 countries". *International Labour Review*, 138 (2), 191-213
- Pañeda, C. (2006) "Agricultura: pasó lo que tenía que pasar, y no pasó nada". *Serie de Estudios Regionales: Asturias*. Servicio de Estudios de BBVA. 187-206

- Reig, E. (2008) *Competitividad, crecimiento y capitalización de las regiones españolas*. Fundación BBVA. Madrid
- Rodil, O. (2008) "La competitividad y su impacto sobre el crecimiento económico regional en la Unión Europea (1995-2004)". *Revista de Estudios Regionales*, 83, 49-77
- Romer, P. (1990) "Endogenous technological change". *Journal of Political Economy*, 98 (5), 71-102.
- Simón, H. (2010) "La negociación colectiva y la estructura salarial en España". *Papeles de Economía Española*, 124, 214-229
- Vázquez, J.A. (1999) "La economía asturiana de fin de siglo: escenario, tendencias y estrategias", en *Asturias: de una economía de transferencias a una economía productiva*, Cuervo, A., Cuadrado, J.R. y Alcaide, J. (eds.). Instituto de Estudios Económicos, Madrid
- Vázquez, J.A. (2001) "La economía asturiana de final del siglo XX: apuntes para un balance". *Revista Asturiana de Economía*. Volumen Extra, 7-24
- Vázquez, J.A. y Ojeda, G. (1990) "Asturias: una industrialización intervenida. El siglo XX, intervencionismo y declive", en *Pautas regionales de la industrialización española (siglos XIX y XX)*. Nada, J. y Carreras, A. (eds.). Ariel. Barcelona
- Villaverde, J. (2007) "La competitividad de las regiones españolas". *Papeles de Economía Española*, 113, 34-50
- Zellner A. (1962) "An efficient method of estimating seemingly unrelated regression equations and tests of aggregation bias". *Journal of the American Statistical Association*, 57, 500-509.

