

## EMPREGO E PRODUCTIVIDADE DO TRABALLO: UNHA ANÁLISE DESCRITIVA PARA AS INDUSTRIAS GALEGA E ESPAÑOLA

PILAR ABAD ROMERO / XULIA GONZÁLEZ CERDEIRA / DANIEL MILES TOUYA<sup>1</sup>

Departamento de Economía Aplicada  
Facultade de Ciencias Económicas e Empresariais  
Universidade de Vigo

*Recibido:* 23 de xaneiro de 2002

*Aceptado:* 18 de setembro de 2003

---

**Resumo:** Neste traballo estúdase o emprego da industria galega mediante a Encuesta Industrial de Empresas, desde dúas vertentes: por unha parte, desde unha perspectiva comparada coa industria española e, por outra, desde unha perspectiva de evolución temporal durante o período 1993 a 1999. Preséntase evidencia do crecemento experimentado no emprego durante este período expansivo, aínda que se detectan algunhas diferencias entre a industria galega e a española. Mentres que na primeira foron as grandes empresas as que xeraron máis emprego, na segunda foron as empresas de menor tamaño. Tamén se mostra que os custos laborais e a produtividade do traballo (medida en termos de valor engadido por traballador ou por hora) están correlacionados de maneira positiva co tamaño da empresa e co nivel tecnolóxico do sector no que operan.

**Palabras clave:** Emprego / Productividade / Custos laborais.

### EMPLOYMENT AND PRODUCTIVITY OF THE WORK:

#### A DESCRIPTIVE ANALYSIS FOR THE GALICIAN AND SPANISH INDUSTRY

**Abstract:** This paper analyses the growth of employment of Galician industry between 1993 and 1999 using data from the Encuesta Industrial de Empresas. This analysis has been done from two points of view: from a comparative perspective of the Spanish industry and from a temporary perspective during the period. The results show that there are differences between the Galician and Spanish industry in terms of the employment growth experimented during the period. While the increase of employment in Galicia is mainly due to big companies, the small firms have been the main source of employment growth in Spain. We also show that the labor costs and the work productivity (either in terms of value added by worker or by hour) are positively correlated with the size of the company and the technological level of the sector in which they operate.

**Keywords:** Employment / Productivity / Labor costs.

---

## 1. INTRODUCCIÓN

Na actualidade cobrou interese o estudio dos procesos de converxencia entre as distintas economías, rexións ou países, o cal se reflicte na relevancia adquirida polas análises comparadas de diferentes aspectos da actividade económica. Nesta liña, o obxectivo deste traballo é caracteriza-los aspectos máis relevantes do emprego da industria galega desde dúas vertentes: por unha parte, desde unha perspectiva

---

<sup>1</sup> Os autores agradecen a axuda da Fundación Caixa Galicia. Así mesmo, agradecen os comentarios de dous avaliadores anónimos. Calquera erro é responsabilidade exclusiva dos autores.

comparada coa industria española e, por outra, desde unha perspectiva de evolución temporal ó longo da década dos anos noventa. Así, mostrarase en qué medida o emprego, a produtividade do traballo e os custos laborais na industria galega presentan unha tendencia converxente ou non coa industria española. Para esta análise emprégase a información da *Encuesta Industrial de Empresas* (EI).

O estudio da evolución do emprego industrial realízase mediante os fluxos netos de emprego industrial, dado que esta é unha medida útil para cuantificar o crecemento do emprego nun determinado sector. Sen embargo, o habitual é que os procesos de creación e destrución bruta de emprego excedan substancialmente a correspondente variación neta do emprego. Por este motivo, neste traballo tamén se ofrece evidencia acerca dos procesos de creación e destrución de emprego tanto na industria galega coma na española.

Existen abundantes traballos de ámbito internacional e español que se ocuparon dos procesos de creación e destrución de emprego. Tal é o caso de Dolado e Gómez (1995), con datos anuais de emprego en empresas manufactureiras procedentes da Central de Balances do Banco de España (CBEE) para o período 1933-1992; García Serrano e Malo (1998), baseado nunha mostra trimestral de 737 empresas de 1993 a 1994; Ruano (2000), que utiliza unha mostra de 1922 empresas a partir da *Encuesta sobre Estrategias Empresariales* desde 1990 a 1997; Dolado, García-Serrano e Gómez (1997), que comparan a evidencia para o caso español cos resultados obtidos noutros países; ou Díaz-Moreno e Galdón-Sánchez (2000), que utilizan datos do *Fichero de Cuentas de la Seguridad Social* para estudar as diferenzas entre sectores e tamaños de empresa.

O segundo aspecto que se aborda neste estudio é a avaliación da converxencia en niveis de produtividade, agregados e sectoriais, entre as industrias galega e española. Para iso, a produtividade do traballo mídese como a cantidade de output que produce unha unidade productiva por unidade de traballo utilizada. Esta medida foi empregada noutros estudos sobre a industria española, por exemplo, en Maté (1999), que analiza a converxencia na produtividade do traballo por sectores de actividade dos países da UE, EE.UU. e Xapón; en Fernández e Maté (1995), que estudian a produtividade do traballo en España e na UE; e en Segura et al. (1989), que analizan España cos datos da EI para o período 1974-1985.

No ámbito galego, a evolución do emprego, a produción e a produtividade é obxecto de estudio en Ares (2000) por ramas de actividade na industria e en Mella (2000) por sectores de actividade. Por outra parte, en Vence (2000a, 2000b) reflexiónase sobre o proceso de cambio estrutural e innovación na economía galega no último cuarto de século e na última década, respectivamente.

O contido do traballo estrutúrase en seis apartados. No primeiro descríbese a base de datos utilizada. No segundo realízase unha análise da evolución do emprego, tanto en termos agregados como diferenciando por sectores de actividade e tramos de tamaño. No terceiro realízase unha análise dos procesos de creación e destrución de emprego industrial. Os dous seguintes apartados céntranse no estu-

dio da evolución dos salarios e dos custos laborais (cuarto) e da produtividade do traballo (quinto), tanto no nivel sectorial como por tramos de tamaño. Finalmente, no sexto apartado expóñense as principais conclusións.

## 2. DATOS

Os datos utilizados neste traballo proceden da *Encuesta Industrial de Empresas* elaborada anualmente polo INE. A EI é unha enquisa deseñada especificamente para a industria e dirixida ás empresas cunha persoa ocupada e remunerada ou máis. Esta enquisa está deseñada para ofrecer resultados por CC.AA., aspecto de especial interese no presente traballo, xa que permite empregar datos da Comunidade Autónoma galega sen problemas de representatividade.

O período obxecto de estudo abarca desde 1993 ata 1999. A elección de 1993 como punto de partida débese ás importantes modificacións que sufriu esta enquisa nese ano, as cales non permiten enlaza-las novas series coas do período anterior. Estes cambios metodolóxicos foron: 1) a unidade de enquisa deixou de se-lo establecemento para se-la empresa e 2) a información subministrada adaptouse á nova clasificación aprobada pola Unión Europea CNAE-93.

A EI proporciona dous tipos de datos básicos acerca do emprego: o número de persoas ocupadas e o número de horas traballadas, tanto por sectores como por intervalos de tamaño das empresas. En primeiro lugar, os datos relativos ó número de persoas ocupadas obtense como unha media simple do número de persoas ocupadas acumulado trimestralmente nas empresas industriais. Considérase persoa ocupada a toda persoa que se atope exercendo un labor para a empresa e por conta da empresa, aínda que sexa fóra dela. Polo tanto, inclúe tanto os ocupados remunerados como os non remunerados<sup>2</sup>, os fixos e eventuais, e aqueles que por motivos accidentais non se atopan na empresa. Exclúe, sen embargo, os traballadores a domicilio<sup>3</sup>. Este feito, xunto con outras diferencias metodolóxicas, xera diferencias entre os datos que se utilizan neste traballo, proporcionados pola EI, e os recollidos pola EPA<sup>4</sup>. En segundo lugar, a información sobre as horas traballadas obtense sumando as horas normais e extraordinarias efectivamente traballadas (é dicir, sen incluír festivos, vacacións e horas non traballadas por motivos de enfermidade, permiso, peche, folgas, accidentes ou calquera outra causa) durante o ano por tódalas categorías de persoas ocupadas.

---

<sup>2</sup> O persoal non remunerado inclúe os propietarios e socios activos, os traballadores autónomos e as axudas familiares, sempre que non perciban unha remuneración fixa.

<sup>3</sup> Os traballadores a domicilio defínense como persoas que traballan por conta da empresa e con materiais desta pero no seu propio domicilio.

<sup>4</sup> En Ares (2000) analízase a evolución do emprego industrial galego paralelamente con ámbalas dúas fontes de datos e obsérvanse diferencias.

### 3. O EMPREGO INDUSTRIAL

Nesta sección analízase a situación e a evolución do emprego industrial en Galicia comparándoo co caso español tanto no nivel agregado como distinguindo por tamaño das empresas e sector de actividade. Este estudio sectorial permítenos identificar os sectores nos que están tendo lugar procesos de creación ou destrución de emprego, que son obxecto de análise na seguinte sección.

#### 3.1. EMPREGO NO NIVEL AGREGADO

Os datos agregados de emprego na industria, en Galicia e en España, preséntanse no cadro 1, onde se calculou a taxa de crecemento durante o período 1993-1999 e a taxa media de variación anual<sup>5</sup>.

**Cadro 1.- Total ocupados en Galicia e España**

|                       | 1993      | 1999      | DIFERENCIA ABSOLUTA | INCREMENTO PORCENTUAL (g <sub>1</sub> .100) | TAXA MEDIA DE VARIACIÓN ANUAL (g <sub>2</sub> .100) |
|-----------------------|-----------|-----------|---------------------|---|---|
| <b>ESPAÑA</b>         |           |           |                     |   |   |
| Total ocupados        | 2.349.884 | 2.588.872 | 238.988             | 10,17 %                                     | 1,63 %  |
| Trab. remunerados     | 2.237.418 | 2.422.676 | 185.258             | 8,28 %                                      | 1,33 %  |
| Trab. non remunerados | 112.466   | 166.196   | 53.730              | 47,77 %                                     | 6,73 %  |
| <b>GALICIA</b>        |           |           |                     |   |   |
| Total ocupados        | 132.815   | 149.886   | 17.071              | 12,85 %                                     | 2,04 %  |
| Trab. remunerados     | 125.247   | 139.125   | 13.878              | 11,08 %                                     | 1,77 %  |
| Trab. non remunerados | 7.568     | 10.761    | 3.193               | 42,19 %                                     | 6,04 %  |

FONTE: Elaboración propia a partir dos datos da *Encuesta Industrial* do INE.

A *Encuesta Industrial* cifra en 17.000 postos de traballo o incremento do emprego na industria galega entre 1993 e 1999, o que representa un crecemento do 13%. Esta cifra é superior ó aumento do emprego industrial en España, que durante o mesmo período medrou en torno ó 10%<sup>6</sup>. O crecemento anual medio da ocupación industrial en Galicia foi do 2% durante este período fronte ó 1,6% en España. Esta situación reverte a tendencia precedente de fortes caídas no emprego experimentadas entre 1980 e 1995, con taxas medias anuais de crecemento do emprego na industria galega negativas (de preto de -1,7%). Ademais, reflicte implicitamente o efecto da fase expansiva que atravesa a industria no seu conxunto, iniciada en 1994.

No cadro 1 obsérvanse outros dous aspectos importantes: en primeiro lugar, déctase un forte crecemento do número de traballadores non remunerados, máis dun

<sup>5</sup> A taxa de incremento entre 1993 e 1999 obtívose como  $g_1=(x_{99}-x_{93})/x_{93}$ , e a taxa media de variación anual como  $g_2=(1+g_1)^{1/6}$ . Esta última indicano-lo incremento porcentual anual baixo o suposto de que foi uniforme tódolos anos do período.

<sup>6</sup> Cos datos da EPA o incremento porcentual do emprego durante este período (considerando medias anuais) foi dun 9,61%.

40% tanto para España como para Galicia. Este crecemento puido deberse, entre outros, ós seguintes factores: 1) á creación de novas empresas ou á ampliación do número de socios nas xa existentes, 2) ós cambios legislativos que lles esixiron ós administradores a súa alta no réxime de autónomos en vez de no réxime xeral, ou 3) ó proceso de externalización da man de obra levado a cabo polas empresas. Sen embargo, a pesar deste forte crecemento, os traballadores non remunerados representan menos do 7% do total de ocupados na industria, polo que o seu impacto no crecemento do emprego total é pouco significativo. En segundo lugar, a ocupación na industria galega representa menos do 6% do total do emprego industrial en España.

Existen dúas formas de medi-lo input traballo: mediante o número de traballadores ou mediante o número de horas. Cando unha empresa desexa modifica-lo nivel de produción poderá axusta-lo número de horas que cada traballador dedica á produción, o número de traballadores que compoñen o cadro de persoal productivo ou ámbolos dous conxuntamente. En xeral, os movementos iniciais ou transitorios de demanda son absorbidos polas empresas mediante unha modificación nas horas traballadas por ocupado, mentres que os empresarios axustan o nivel de ocupación cando os shocks de demanda se fan permanentes. Por este motivo, é interesante analiza-la evolución das horas traballadas como medida alternativa do input traballo.

Como se pon de manifesto na gráfica 1 –onde se representa a evolución das dúas medidas do input traballo: número de traballadores e de horas–, dentro do período analizado obsérvanse dous subperíodos con comportamentos relativamente diferentes do emprego na industria. Durante a primeira fase, ata o ano 1994-1995, prólóngase o período recesivo iniciado en 1991, rexistrándose unha caída do emprego. Na segunda fase, a partir do ano 1995, o emprego medra de maneira estable tanto en Galicia coma no conxunto de España. Nesta última etapa, o crecemento máis importante do emprego para Galicia ten lugar entre 1997 e 1998, onde o total de ocupados na industria medra aproximadamente un 9% anual nestes dous anos. En España o crecemento do emprego é constante e suave con taxas de crecemento anual próximas ó 2% desde 1996.

En relación ó número de horas traballadas por ocupado obsérvase un lixeiro incremento, constante ó longo do período en España. Este é un comportamento propio de épocas expansivas –aumenta-lo número de horas por traballador– que se inverte en épocas recesivas. Durante o período recesivo, que caracteriza á primeira metade dos anos oitenta, a xornada laboral na industria española pasou de 156 horas/mes en 1980 a 144 en 1984, segundo os datos da EI (Segura *et al.*, 1989). Isto podería suxerir un axuste cíclico por parte dos empresarios no número de horas traballadas por ocupado máis intenso nas fases recesivas que nas fases expansivas do ciclo económico.

**Gráfica 1.-** Evolución dos ocupados e horas traballadas por ocupado (índices 1993=100)

### 3.2. EMPREGO POR TAMAÑO DAS EMPRESAS E SECTOR DE ACTIVIDADE

A dinámica da ocupación non é homoxénea entre os distintos tamaños das unidades productivas. En xeral, a taxa de destrución ou creación de emprego en calquera sector de actividade difire entre os subgrupos de menor tamaño e os de tamaño maior. Para poñer de manifesto tal heteroxeneidade preséntase no cadro 2 o emprego e as horas traballadas nas empresas pequenas (< de 20 traballadores) e nas medianas e grandes empresas (> de 20 traballadores).

**Cadro 2.-** Ocupados e horas traballadas por tamaño da empresa

|                             | ESPAÑA    |           |         | GALICIA |         |         |
|-----------------------------|-----------|-----------|---------|---------|---------|---------|
|                             | 1993      | 1999      | % var.  | 1993    | 1999    | % var.  |
| <b>&lt;20 TRABALLADORES</b> |           |           |         |         |         |         |
| Horas-mes/traballador       | 148,91    | 146,83    | -1,40 % | 149,75  | 147,99  | -1,17 % |
| Total ocupados              | 744.696   | 859.311   | 15,39 % | 42.548  | 47.562  | 11,78 % |
| % ocupados / total          | 31,69 %   | 33,19 %   | 4,74 %  | 32,04 % | 31,73 % | -0,95 % |
| <b>&gt;20 TRABALLADORES</b> |           |           |         |         |         |         |
| Horas-mes/traballador       | 143,90    | 146,02    | 1,48 %  | 144,48  | 148,38  | 2,70 %  |
| Total ocupados              | 1.605.188 | 1.729.560 | 7,75 %  | 90.266  | 102.324 | 13,36 % |
| % ocupados/total            | 68,31 %   | 66,81 %   | -2,20 % | 67,96 % | 68,27 % | 0,45 %  |

En primeiro lugar, obsérvase que aproximadamente un tercio dos traballadores están empregados en empresas de menos de 20 traballadores (segundo a EI en torno ó 85% das empresas industriais teñen menos de 20 traballadores). En segundo lugar, destaca a diferenza no proceso de creación de emprego. Mentres a taxa de variación dos ocupados en España é maior nas empresas pequenas (un 15,4%) ca nas grandes (7,7%), para Galicia esta relación invértese: son as empresas de maior tamaño as que experimentaron unha maior taxa de crecemento no emprego. En terceiro lugar, cómpre sinala-la converxencia no número medio de horas mensuais traballadas por ocupado entre empresas grandes e pequenas. En 1993 os ocupados de empresas pequenas traballaban unha media de 5 horas máis ó mes cós traballadores de empresas grandes, mentres que ó final do período esta diferenza é pouco significativa. Isto podería deberse ós axustes de horas ou ocupación ante crecemen-

tos de demanda: nas empresas pequenas os aumentos de demanda provocaron inicialmente aumentos no número de horas que se reduciron posteriormente ó contratar máis traballadores.

A continuación, para poñer de relevo a heteroxeneidade sectorial, analízanse os cambios ocorridos no emprego e as horas traballadas entre 1993 e 1999 para cada un dos 14 sectores industriais tanto en Galicia como en España (cadro 3).

**Cadro 3.- Ocupados e horas traballadas mensuais por ocupado, por sectores**

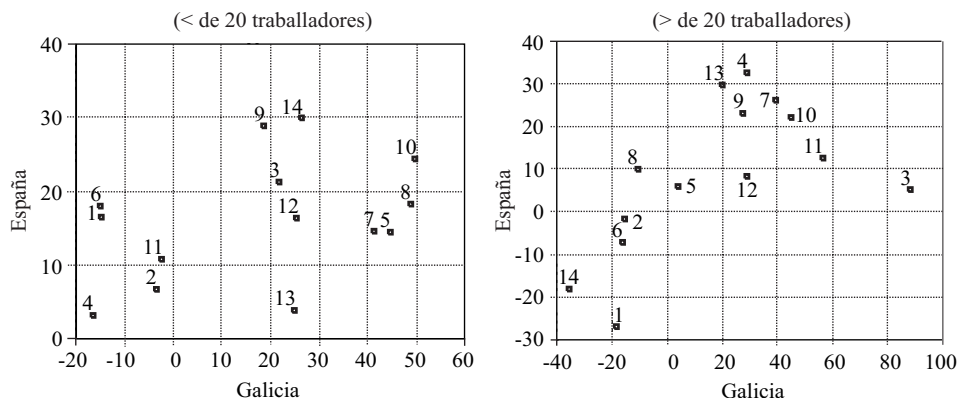
| SECTORES                         | OCUPADOS |         |        |         |        |        | HORAS MENSUAIS POR OCUPADO |        |       |         |        |       |
|----------------------------------|----------|---------|--------|---------|--------|--------|----------------------------|--------|-------|---------|--------|-------|
|                                  | España   |         |        | Galicia |        |        | España                     |        |       | Galicia |        |       |
|                                  | 1993     | 1999    | %      | 1993    | 1999   | %      | 1993                       | 1999   | %     | 1993    | 1999   | %     |
| 1.- Ind. extract. e do petróleo  | 64.029   | 51.203  | -20,03 | 5.130   | 4.252  | -17,12 | 131,94                     | 132,60 | 0,50  | 148,63  | 147,82 | -0,55 |
| 2.- Aliment., bebidas e tabaco   | 380.026  | 384.015 | 1,05   | 28.267  | 24.930 | -11,81 | 148,06                     | 146,44 | -1,10 | 147,27  | 149,45 | 1,48  |
| 3.- Ind. téxtil, coiro e calzado | 286.651  | 319.546 | 11,48  | 12.621  | 20.064 | 58,97  | 147,60                     | 146,84 | -0,52 | 149,53  | 152,62 | 2,07  |
| 4.- Madeira e cortiza            | 88.339   | 100.486 | 13,75  | 11.416  | 11.542 | 1,10   | 149,46                     | 148,83 | -0,43 | 149,93  | 148,37 | -1,04 |
| 5.- Papel, edición e artes gráf. | 165.071  | 180.478 | 9,33   | 4.421   | 5.327  | 20,49  | 147,81                     | 147,54 | -0,18 | 147,09  | 147,81 | 0,48  |
| 6.- Industria química            | 138.575  | 132.989 | -4,03  | 2.838   | 2.383  | -16,03 | 146,41                     | 145,45 | -0,65 | 147,56  | 148,42 | 0,59  |
| 7.- Caucho e mat. plásticas      | 88.288   | 108.994 | 23,45  | 2.954   | 4.130  | 39,81  | 146,78                     | 145,62 | -0,79 | 149,37  | 148,17 | -0,80 |
| 8.- Prod. minerais non metál.    | 155.849  | 175.474 | 12,59  | 11.854  | 12.596 | 6,26   | 147,96                     | 149,65 | 1,14  | 148,43  | 150,17 | 1,17  |
| 9.- Metalur. e fab. prod. metál. | 295.282  | 370.384 | 25,43  | 14.182  | 17.570 | 23,89  | 144,86                     | 146,44 | 1,09  | 147,45  | 146,47 | -0,66 |
| 10.- Maq. e equipo mecánico      | 138.744  | 170.475 | 22,87  | 4.000   | 5.863  | 46,58  | 145,14                     | 146,73 | 1,09  | 147,24  | 145,88 | -0,93 |
| 11.- Material e eq. eléctrico    | 139.271  | 156.332 | 12,25  | 3.613   | 4.898  | 35,57  | 145,91                     | 145,86 | -0,04 | 148,10  | 148,82 | 0,49  |
| 12.- Material de transporte      | 193.487  | 210.660 | 8,88   | 20.258  | 26.082 | 28,75  | 135,30                     | 143,38 | 5,98  | 135,48  | 145,64 | 7,50  |
| 13.- Ind. manufact. diversas     | 144.245  | 166.822 | 15,65  | 4.785   | 5.895  | 23,20  | 148,40                     | 147,05 | -0,91 | 148,84  | 146,14 | -1,81 |
| 14.- Enerxía e auga              | 72.026   | 61.015  | -15,29 | 6.475   | 4.354  | -32,76 | 140,80                     | 142,77 | 1,40  | 141,72  | 147,36 | 3,98  |

En Galicia, os sectores con maior número de traballadores en 1999 son o sector Alimentación, Industria téxtil e Material de transporte (este grupo de sectores conforman o grupo básico da especialización productiva en Galicia)<sup>7</sup>. Non obstante, a evolución do emprego nestes sectores foi heteroxénea durante este período. Mentres que no sector de Alimentación se destruíu preto dun 12% do emprego, no sector Téxtil incrementouse nun 60% e no de Material de transporte practicamente a metade. Os sectores de Caucho e materias plásticas, Maquinaria e equipo mecánico e Material e equipo eléctrico, con presenza en Galicia significativamente menor, experimentaron un crecemento importante e en tódolos casos maior có experimentado no conxunto de España. Entre os sectores que destacan pola redución significativa do emprego en Galicia están: Enerxía e auga, Industrias extractivas, Industria química e Alimentación, bebidas e tabaco. Estes sectores, a excepción do último, sufriron reducións de emprego tamén en España<sup>8</sup>.

Como se puxo de manifesto anteriormente, as taxas de crecemento do emprego presentan certa heteroxeneidade entre tamaños de empresa. Este aspecto tamén é patente cando se observa a gráfica 2, onde se presentan as taxas de crecemento de emprego entre 1993 e 1999, distinguindo por tamaño da empresa e comparando a evolución dos sectores en España e en Galicia.

<sup>7</sup> Para unha análise recente da especialización productiva en termos de produción e a especialización comercial, véxase Vence (2000b).

<sup>8</sup> O sector Alimentos, bebidas e tabaco, aínda que experimentou unha importante destrución de emprego, non foi homoxénea en tódolos subsectores incluídos. Tal e como pon de manifesto Ares (2000) con datos das táboas input-output, o sector de Outras industrias alimentarias experimentou unha expansión no emprego.

**Gráfica 2.-** Taxa de crecemento do emprego, 1993-1999

En primeiro lugar, o importante crecemento no sector Têxtil (3) en Galicia foi protagonizado polas empresas de máis de 20 traballadores, entre as que o emprego case se duplicou como consecuencia da expansión do grupo Inditex. O mesmo ocorre no sector de Material e equipo eléctrico (11). Pola contra, os sectores de Maquinaria e equipo mecánico (10) e o de Caucho e plástico (7) non presentan a penas diverxencias entre os dous grupos de tamaño. En segundo lugar, entre os sectores que en termos agregados perderon emprego, destacámo-lo diferente comportamento entre tamaños de empresas observado no sector de Enerxía e auga (14), que presenta un importante crecemento no emprego nas empresas de menos de 20 traballadores fronte á importante redución nas empresas de maior tamaño. Por último, o sector de Madeira e cortiza (4), cun escaso crecemento do emprego en Galicia, presenta tamén unha importante heteroxeneidade entre tamaños: mentres que as empresas pequenas reduciron emprego en máis dun 15% no período considerado, as empresas con máis de 20 traballadores experimentaron un crecemento próximo ó 30%.

Con respecto á evolución das horas traballadas por ocupado e mes (cadro 3), novamente destaca a heteroxeneidade entre os distintos sectores. Así, sectores como Material de transporte ou Enerxía e auga experimentaron taxas de crecemento significativamente altas mentres que outros sectores como Madeira e cortiza ou Industrias manufactureiras diversas presentan taxas negativas.

#### 4. A CREACIÓN E DESTRUCCIÓN DO EMPREGO

Nas seccións anteriores realizouse unha primeira aproximación á variación neta do emprego a partir do signo da taxa de crecemento do emprego entre os anos 1993 e 1999. Deste modo é posible identifica-las actividades que presentan unha creación ou destrución neta de emprego entrámbolos dous períodos. Sen embargo, os

estudios realizados para a economía española<sup>9</sup> (ademais dos efectuados noutros países) poñen de manifesto que a creación e a destrución bruta de emprego excede de forma considerable ós correspondentes cambios netos no emprego.

A creación bruta de emprego pode deberse a expansións levadas a cabo nas empresas xa existentes ou á entrada no mercado de novas empresas que inician a súa actividade. Analogamente, a destrución de postos de traballo pode ter a súa orixe nas reducións de cadro de persoal das empresas que están operando ou no peche definitivo de empresas.

O obxectivo da análise que se presenta a continuación é establecer as pautas de creación e destrución de emprego na industria. Para iso considérase a información sobre número de ocupados procedente da EI para un total de 108 sectores industriais, correspondentes á desagregación da CNAE a tres díxitos (que é a máxima desagregación que proporciona o INE). Cómpre ter en conta que ó ser esta a unidade básica observable, os fluxos brutos estarán inclinados á baixa xa que non é posible medir os fluxos de emprego que teñen lugar entre as empresas de cada sector.

Os datos de emprego dos subsectores a tres díxitos en Galicia presentan o problema do segredo estatístico nalgúns sectores<sup>10</sup>. Para solucionar o problema da falta de información, asígnase un valor nos sectores nos que existe segredo estatístico utilizando a información dispoñible no nivel máis agregado (2 díxitos na CNAE). Así, para cada sector calcúlase o emprego asociado ós sectores sen información dispoñible, como a diferenza entre o emprego no sector a 2 díxitos menos o emprego nos sectores con información. Esta diferenza (que en xeral é pequena) distribúese entre os sectores con segredo estatístico segundo as porcentaxes que cada un destes sectores representan na industria española.

Para medir estes fluxos de creación ou destrución de postos de traballo propúxéronse diversas medidas que están baseadas nas variacións anuais de emprego entre empresas ou sectores de actividade. As medidas utilizadas neste traballo son similares ás aplicadas para a economía española por Díaz-Moreno e Galdón-Sánchez (2000). A taxa de crecemento do emprego no sector  $s$  no ano  $t$  está dada por

$$g_1 = \frac{x_{st} - x_{st-1}}{x_{st-1}}, \text{ onde } x_{st} \text{ (} x_{st-1} \text{) representa o número de traballadores no sector } s \text{ no ano } t \text{ (} t-1 \text{).}$$

A taxa de creación (bruta) de postos de traballo no ano  $t$  defínese como

$$POS_t = \frac{\sum_{s/g_s > 0} x_{st} - x_{st-1}}{\sum_s x_{st-1}}, \text{ mentres que a taxa de destrución (bruta) de postos de tra-}$$

<sup>9</sup> Véxanse, por exemplo, os recentes traballos de Díaz-Moreno e Galdón (2000) e de Ruano (2000), nos que se analiza a creación e a destrución de emprego nas empresas españolas, o primeiro, e nas empresas manufactureiras, o segundo.

<sup>10</sup> O INE non facilita información dun sector cando existen menos de catro empresas.

ballo no ano  $t$  se define como  $NEG_t = \frac{\sum_{s/g_s < 0} |x_{st} - x_{st-1}|}{\sum_s x_{st-1}}$ . A taxa de rotación bruta de

emprego no ano  $t$  defínese como a suma da taxa de creación e a taxa de destrución:  $BRUT_t = POS_t - NEG_t$ . Por último, a taxa de variación neta do emprego defínese como a diferenza entre a taxa de creación e a taxa de destrución:  $NET_t = POS_t - NEG_t$ .

O cadro 4 presenta as medias do período 1993-1999 e as desviacións típicas das variables estudadas. En primeiro lugar, cabe destacar que tanto en España coma en Galicia as taxas de rotación bruta de emprego son maiores cás de rotación neta. Iso implica que os procesos de creación de emprego son significativamente superiores ós de destrución, tal e como mostran os valores das taxas de creación bruta e destrución bruta de emprego. En segundo lugar, en Galicia, aínda que cunha taxa neta similar á española, a taxa de rotación bruta é significativamente maior. Neste período, Galicia experimentou con maior intensidade tanto os procesos de creación como os de destrución de emprego.

**Cadro 4.-** Creación e destrución de emprego, 1993-1999

|          | ESPAÑA             | GALICIA           |
|----------|--------------------|-------------------|
| Positiva | 0,0328<br>(0,011)  | 0,0681<br>(0,031) |
| Negativa | 0,0147<br>(0,009)  | 0,0460<br>(0,020) |
| Bruta    | 0,0475<br>(0,0059) | 0,1141<br>(0,028) |
| Neta     | 0,0180<br>(0,0191) | 0,0222<br>(0,045) |

A relación entre innovación e emprego é un dos debates máis frecuentes no tema da creación de emprego. Os argumentos que se propoñen apuntan que a introducción de novas tecnoloxías ten efectos de signo contrario sobre o emprego. Os traballos realizados no ámbito da empresa (véxanse, por exemplo, Katsolaucos (1984) ou Klette e Forre (1998)) sinalan: 1) que as innovacións (especialmente as innovacións en proceso) reducen o número de traballadores necesarios para producir un determinado nivel de output e 2) que o incremento da eficiencia do traballo pode reduci-los custos marxinais e consecuentemente os prezos e, polo tanto, a demanda e o emprego incrementáanse. Nas empresas manufactureiras españolas, a evidencia presentada en García *et al.* (1998) indica que o incremento do stock de capital tecnolóxico nas empresas tivo un efecto positivo sobre o emprego.

Para obte-las taxas de creación e destrución de emprego en diferentes agrupacións sectoriais tendo en conta o nivel tecnolóxico, empregouse unha clasificación estándar (Miner, 1998) en catro agrupacións sectoriais segundo o maior ou menor contido tecnolóxico.

A información contida no cadro 5 mostra a maior creación neta de emprego en España nos sectores cun nivel tecnolóxico intermedio con respecto ó sector de alta (no que se produciu destrución neta de emprego) e de baixa tecnoloxía. Pola contra, en Galicia a maior creación neta de emprego ocorre nos sectores de maior intensidade tecnolóxica. Ademais, Galicia mantén, nas catro agrupacións sectoriais consideradas, maiores taxas de rotación no emprego cás equivalentes en España.

**Cadro 5.-** Creación e destrución de emprego segundo intensidade tecnolóxica do sector, 1993-1999

|  | ESPAÑA            |                        |                            | GALICIA          |                        |                            |
|--|-------------------|------------------------|----------------------------|------------------|------------------------|----------------------------|
|  | Total ocupados    | Traballador remunerado | Traballador non remunerado | Total ocupados   | Traballador remunerado | Traballador non remunerado |
| <b>SECTOR TECNOLÓXICO ALTO</b>   |                   |                        |                            |                  |                        |                            |
| Positivo   | 0,016<br>0,0067   | 0,0159<br>0,0053       | 0,1682<br>0,0863           | 0,0852<br>0,0526 | 0,0834<br>0,0549       | 0,5645<br>0,3361           |
| Negativo   | 0,0256<br>0,0192  | 0,0261<br>0,0192       | 0,124<br>0,0816            | 0,0533<br>0,0988 | 0,0546<br>0,0973       | 0,3819<br>0,422            |
| Bruta  | 0,0416<br>0,018   | 0,0421<br>0,0169       | 0,2922<br>0,0642           | 0,1385<br>0,1468 | 0,138<br>0,1486        | 0,9465<br>0,3922           |
| Neta   | -0,0096<br>0,0224 | -0,0102<br>0,0225      | 0,0442<br>0,1552           | 0,0319<br>0,0592 | 0,0288<br>0,0539       | 0,1826<br>0,6544           |
| <b>SECTOR TECNOLÓXICO MEDIO-ALTO</b>   |                   |                        |                            |                  |                        |                            |
| Positivo   | 0,0343<br>0,0132  | 0,0326<br>0,0131       | 0,1766<br>0,0939           | 0,1004<br>0,0562 | 0,0985<br>0,0541       | 0,2759<br>0,1555           |
| Negativo   | 0,0132<br>0,0124  | 0,0137<br>0,0135       | 0,0777<br>0,0555           | 0,0444<br>0,0367 | 0,0428<br>0,0345       | 0,2107<br>0,1181           |
| Bruta  | 0,0475<br>0,0039  | 0,0463<br>0,004        | 0,2543<br>0,0681           | 0,1449<br>0,0428 | 0,1414<br>0,0421       | 0,4867<br>0,0855           |
| Neta   | 0,0212<br>0,0253  | 0,0189<br>0,0262       | 0,0988<br>0,1385           | 0,056<br>0,0847  | 0,0557<br>0,0803       | 0,0652<br>0,2625           |
| <b>SECTOR TECNOLÓXICO MEDIO-BAIXO</b>  |                   |                        |                            |                  |                        |                            |
| Positivo   | 0,0418<br>0,0092  | 0,04<br>0,0106         | 0,1107<br>0,0493           | 0,0568<br>0,0345 | 0,0563<br>0,0334       | 0,1825<br>0,0825           |
| Negativo   | 0,0123<br>0,0105  | 0,0134<br>0,0121       | 0,033<br>0,0065            | 0,0337<br>0,0196 | 0,0362<br>0,0197       | 0,1016<br>0,0393           |
| Bruta  | 0,0541<br>0,0084  | 0,0534<br>0,0097       | 0,1438<br>0,046            | 0,0905<br>0,0406 | 0,0925<br>0,0398       | 0,2841<br>0,1006           |
| Neta   | 0,0295<br>0,0179  | 0,0265<br>0,0206       | 0,0777<br>0,0532           | 0,0231<br>0,0387 | 0,02<br>0,0377         | 0,081<br>0,0812            |
| <b>SECTOR TECNOLÓXICO BAIXO</b>  |                   |                        |                            |                  |                        |                            |
| Positivo   | 0,0279<br>0,0137  | 0,0265<br>0,0127       | 0,0875<br>0,0348           | 0,0654<br>0,055  | 0,0653<br>0,0593       | 0,1641<br>0,0622           |
| Negativo   | 0,014<br>0,0073   | 0,016<br>0,0102        | 0,0339<br>0,0261           | 0,048<br>0,0275  | 0,0515<br>0,032        | 0,1132<br>0,0541           |
| Bruta  | 0,0419<br>0,0085  | 0,0425<br>0,0057       | 0,1214<br>0,0171           | 0,1134<br>0,0376 | 0,1168<br>0,0429       | 0,2773<br>0,0716           |
| Neta   | 0,0138<br>0,0203  | 0,0105<br>0,0223       | 0,0535<br>0,0591           | 0,0175<br>0,0784 | 0,0139<br>0,0851       | 0,051<br>0,092             |
| Nota: Alta: farmacéutico, equipos informáticos, material electrónico, construción aeronáutica e espacial, reprodución de soportes gravados; Media-Alta: fibras artificiais e sintéticas, resto da industria química, maquinaria e equipo mecánico, eléctrico, vehículos, material ferroviario, resto de material de transporte, instrumentos de precisión; Media-Baixa: metalurxia, minerais non metálicos, produtos metálicos, reciclaxe, construción naval, caucho e plásticos, outras manufacturas; Baixa: alimentación, téxtil, coiro e calzado, madeira e mobles, industria do papel, edición e artes gráficas. |                   |                        |                            |                  |                        |                            |

## **5. SALARIOS E CUSTOS LABORAIS**

Desde o punto de vista da oferta de traballo, a variable relevante na toma de decisións empresariais é o salario, mentres que desde a demanda a variable relevante para as decisións son os custos laborais (salarios brutos máis cargas sociais). Así, as empresas, para decidi-lo seu nivel de emprego, comparan a evolución destes custos (e os prezos dos demais inputs que utilizan) coa dos prezos dos bens e servizos que producen. Polo tanto, imos explora-la evolución dos salarios e os custos do traballo na industria durante o período 1993-1999.

Na información subministrada pola EI sobre salarios e custos do traballo na industria, o concepto básico é o de custo de persoal, que se obtén pola agregación de tres conceptos: soldos e salarios brutos, cargas sociais a cargo da empresa e indemnizacións.

Os soldos e salarios brutos defínense como o conxunto de cantidades pagadas pola empresa ó seu persoal asalariado en concepto de remuneración do traballo realizado. O seu importe é bruto por estar contabilizado antes de realiza-las deducións correspondentes á seguridade social con cargo ós traballadores e as retencións a conta do IRPF. As cargas sociais a cargo da empresa inclúen a seguridade social a cargo da empresa, as contribucións ós plans de pensións, xubilación, invalidez, subvencións a economatos, comedores, bolsas de estudio, etc. Os soldos e salarios brutos e mailas cargas sociais constitúen a medida do custo salarial que corresponde ó concepto de remuneración dos asalariados utilizado pola contabilidade nacional. As indemnizacións son aqueles pagamentos realizados directamente pola empresa ós seus asalariados ou antigos asalariados en caso de enfermidade, despedimento, xubilacións anticipadas, etc. En xeral, este último concepto constitúe unha parte relativamente pequena do gasto total de persoal.

A continuación analízase, en primeiro lugar, a estrutura global dos custos laborais e a súa evolución e, en segundo lugar, os custos unitarios por traballador.

### **5.1. ESTRUCTURA DOS CUSTOS SALARIAIS**

No cadro 6 preséntase unha primeira aproximación á estrutura dos custos laborais analizando a participación de cada un dos compoñentes do gasto de persoal –soldos e salarios, cargas sociais e outros gastos de persoal– no total.

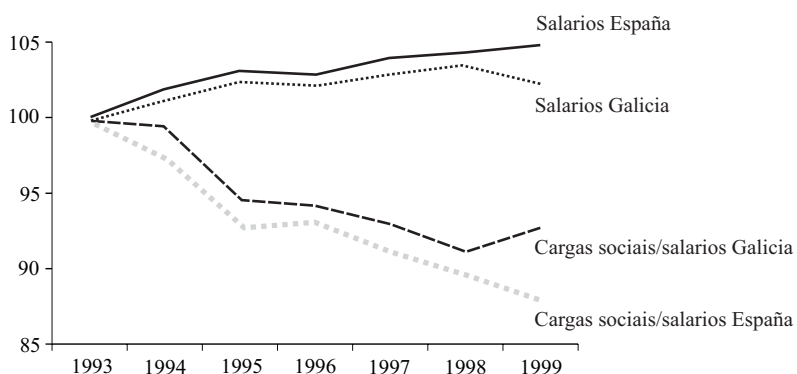
Tanto en España coma en Galicia os soldos e os salarios representan as tres cuartas partes do total dos gastos de persoal en 1999, e esta participación medrou significativamente máis en España (un 5% aproximadamente) ca en Galicia (case un 2,3%). No dito cadro tamén se observa o menor peso relativo ó final do período das cargas sociais sobre o total dos custos laborais en España e en Galicia. Deste modo, a ratio de cargas sociais a soldos e salarios caeu de forma significativa neste período, sendo esta redución superior en España.

**Cadro 6.-** Estructura dos custos laborais

|                         | 1993   | 1999   | % VARIACIÓN |
|-------------------------|--------|--------|-------------|
| <b>ESPAÑA</b>           |        |        |             |
| Soldos e salarios (SS)  | 71,74  | 75,19  | 4,81%       |
| Cargas sociais (CS)     | 25,17  | 23,19  | -7,86%      |
| Outros gastos persoal   | 3,09   | 1,62   | -47,57%     |
| Total gastos de persoal | 100,00 | 100,00 |             |
| % CS /SS                | 35,08  | 30,85  | -12,08%     |
| <b>GALICIA</b>          |        |        |             |
| Soldos e salarios (SS)  | 72,39  | 74,03  | 2,27%       |
| Cargas sociais (CS)     | 25,56  | 24,22  | -5,23%      |
| Outros gastos persoal   | 2,06   | 1,75   | -15,05%     |
| Total gastos de persoal | 100,00 | 100,00 |             |
| % CS /SS                | 35,30  | 32,71  | -7,34%      |

Por outra parte, a partida doutros gastos de persoal experimentou tamén unha redución notable. A caída deste tipo de gastos, entre os que se atopan os ocasionados polas indemnizacións, é compatible co período de expansión económica que caracteriza unha boa parte do período analizado. A maior taxa de rotación no emprego en Galicia ofrece unha explicación á menor redución nesta comunidade dos custos en concepto de indemnizacións.

A gráfica 3 permite analiza-los fenómenos discutidos nos parágrafos anteriores ó longo do período. Esta gráfica ilustra que tanto o incremento da participación dos salarios como a caída do peso das cargas sociais foron constantes durante todo o período.

**Gráfica 3.-** Evolución da estrutura dos custos laborais

### 5.1.1. Os custos salariais unitarios

Unha vez analizada a estrutura dos custos laborais das empresas, centraremos na análise dos custos salariais unitarios. Os custos salariais poden ser medidos

por traballador ou en termos horarios, ámbalas dúas son as medidas frecuentemente empregadas na medición do custo laboral.

Os datos do cadro 7 suxiren cando menos dúas reflexións interesantes. En primeiro lugar, tanto o custo laboral medio por traballador como o salario medio por hora é aproximadamente un 18% máis alto en España ca en Galicia, como se observa da ratio destas dúas medidas. En segundo lugar, o custo laboral por traballador e por hora medraron en magnitudes similares entre España e Galicia preto dun 8% e entre un 6% e un 7%, respectivamente.

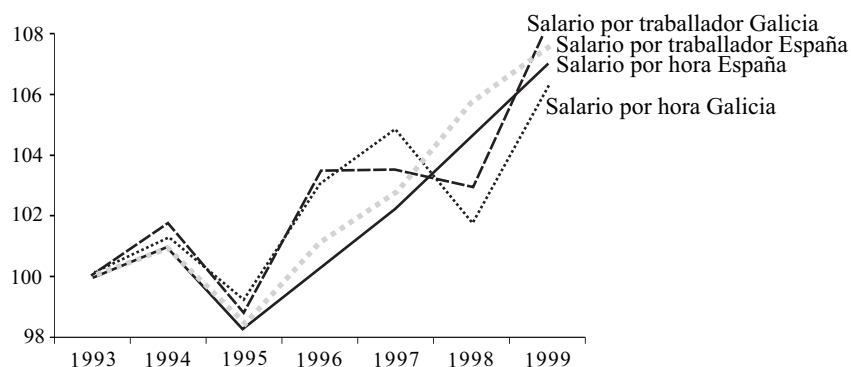
**Cadro 7.-** Custo laboral unitario por traballador e hora (pesetas constantes 1990)

|                               | ESPAÑA |      |             | GALICIA |      |             |
|-------------------------------|--------|------|-------------|---------|------|-------------|
|                               | 1993   | 1999 | % variación | 1993    | 1999 | % variación |
| Custo laboral por traballador | 2,38   | 2,56 | 7,61 %      | 2,01    | 2,17 | 8,08 %      |
| Custo laboral por hora        | 1,36   | 1,46 | 7,06 %      | 1,15    | 1,22 | 6,28 %      |
| Ratio España/Galicia          |        |      |             |         |      |             |
| Custo laboral por traballador | 1,18   | 1,18 |             |         |      |             |
| Custo laboral por hora        | 1,18   | 1,20 |             |         |      |             |

Nota: Custo laboral por traballador está en millóns de pesetas; custo laboral por hora en miles.

Sen embargo, cando se analiza a evolución durante todo o período (gráfica 4), obsérvase que o crecemento experimentado non foi constante. Logo dunha caída en 1995, os custos laborais incrementáanse de forma estable ata 1999 en España e cunha lixeira caída en 1998 en Galicia.

**Gráfica 4.-** Custos salariais unitarios



Os custos laborais unitarios presentan importantes heteroxeneidades segundo os tipos de empresa, xa que aínda que os custos asociados ás cargas sociais son en principio semellantes para tódalas empresas, non ocorre o mesmo cos custos salariais. O cadro 8 pon de manifesto o diferencial salarial das empresas con máis e con menos de 20 traballadores, onde as taxas de crecemento se calcularon como diferenzas logarítmicas.

**Cadro 8.-** Custos salariais unitarios segundo tamaño da empresa e intensidade tecnolóxica

|                    | SALARIO POR HORA |      |                   | SALARIO POR TRABALLADOR |      |                   |
|--------------------|------------------|------|-------------------|-------------------------|------|-------------------|
|                    | 1993             | 1999 | Taxa de variación | 1993                    | 1999 | Taxa de variación |
| <b>ESPAÑA</b>      |                  |      |                   |                         |      |                   |
| Total              | 1.35             | 1.44 | 6.82 %            | 2.35                    | 2.52 | 7.37 %            |
| < 20 traballadores | 0.88             | 1.06 | 21.03 %           | 1.57                    | 1.86 | 18.83 %           |
| > 20 traballadores | 1.54             | 1.60 | 3.55 %            | 2.66                    | 2.80 | 5.09 %            |
| Tecnoloxía baixa   | 1.21             | 1.29 | 6.34 %            | 2.14                    | 2.28 | 6.26 %            |
| Tecnoloxía media   | 1.29             | 1.39 | 7.93 %            | 2.22                    | 2.44 | 9.70 %            |
| Tecnoloxía alta    | 1.87             | 2.03 | 8.74 %            | 3.27                    | 3.55 | 8.38 %            |
| <b>GALICIA</b>     |                  |      |                   |                         |      |                   |
| Total              | 1.15             | 1.21 | 5.96 %            | 2.00                    | 2.16 | 7.75 %            |
| < 20 traballadores | 0.69             | 0.86 | 124.34 %          | 1.24                    | 1.53 | 23.49 %           |
| > 20 traballadores | 1.33             | 1.35 | 1.28 %            | 2.31                    | 2.40 | 3.99 %            |
| Tecnoloxía baixa   | 1.01             | 1.03 | 1.84 %            | 1.79                    | 1.85 | 3.00 %            |
| Tecnoloxía media   | 1.17             | 1.27 | 8.85 %            | 1.99                    | 2.23 | 11.89 %           |
| Tecnoloxía alta    | 1.46             | 1.64 | 12.46 %           | 2.59                    | 2.93 | 13.09 %           |

Nota: Taxas de crecemento calculadas como diferenza logarítmica.

Tanto en Galicia coma en España, os custos salariais unitarios, tanto por traballador coma por hora traballada, son en media maiores nas empresas de maior tamaño. Sen embargo, as empresas pequenas experimentaron un maior incremento nos seus custos salariais. Os traballos empíricos nos que se estudiou a influencia do tamaño na estrutura dos salarios atoparon unha relación positiva entrámbolos dous, é dicir, son as empresas de maior tamaño as que pagan salarios maiores. A literatura económica achegou varias razóns para este feito. A primeira delas fai énfase na cualificación e calidade do factor traballo: as empresas de maior tamaño empregan a traballadores máis cualificados e iso dá lugar a que paguen maiores salarios. A segunda argumentación ofrécea a *teoría dos salarios de eficiencia*, segundo a cal as empresas de maior tamaño manteñen salarios por riba dos de equilibrio para reducir custos de supervisión e control ou para evita-la presión dos sindicatos. Por último, segundo a hipótese da produtividade o efecto salario-tamaño débese á maior produtividade que presentan as grandes empresas, ocasionado pola organización da produción, a calidade e intensidade do factor capital, etc. Adicionalmente, as empresas grandes pagarían menores prezos por case tódolos demais factores productivos (tipos de xuro, materias primas, etc.) debido, fundamentalmente, ás economías de escala.

Por outra parte, os salarios tamén varían entre os distintos subsectores. Concretamente, os datos revelan que en media os custos laborais das empresas que operan en sectores cualificados de tecnoloxía alta presentan maiores custos laborais (cadro 8), o cal é compatible coa hipótese que afirma que son as empresas máis intensivas en tecnoloxía onde se require unha maior cualificación da man de obra e as que, polo tanto, ofrecen maiores remuneracións. Nótese que os custos salariais unitarios seguen unha evolución crecente en función da intensidade tecnolóxica do sector.

## 6. PRODUCTIVIDADE DO TRABALLO

A produtividade media do traballo é unha variable económica clave na competitividade e un instrumento útil na análise das tendencias do emprego, salarios ou da converxencia-diverxencia entre as distintas rexións. Esta medida indica, de forma aparente, o nivel de eficiencia da utilización do factor traballo, sendo máis eficiente aquel sector ou aquela rexión que obtén maior nivel de produción por unidade de input.

A definición máis usual da produtividade media do traballo é mediante unha ratio entre unha medida de output e unha medida de input do factor traballo. As dúas medidas máis habituais do input do factor traballo son o número de traballadores ou o total de horas traballadas, o que dá lugar a dúas medidas de produtividade: a produtividade por traballador e a produtividade por horas. Esta última medida recolle con maior precisión as fluctuacións no input traballo có emprego total. Con respecto á elección da medida de output, pódese optar por utiliza-lo valor da produción ou o valor engadido, xa que non existen argumentos concluíntes para decidirse a favor dunha ou doutra. Neste traballo utilizouse o valor engadido para medir o output industrial, porque evita os problemas creados pola dobre contabilización que implica a utilización da produción bruta<sup>11</sup>.

Unha salvidade importante que deberá terse en conta ó longo deste apartado é o feito de que a produtividade media do traballo supón asumir que o factor traballo, xa sexa medido en horas ou en número de traballadores, é homoxénea no sentido de que existe unha mesma tecnoloxía e unha dotación fixa dos restantes factores productivos. Non obstante, na realidade este suposto non se cumpre e a produtividade observada está influída pola tecnoloxía dispoñible, a composición do traballo (atendendo a trazos como a estrutura de idade ou a cualificación) e a cantidade dos restantes factores. Polo tanto, a produtividade media non é máis ca unha aproximación ó concepto de eficiencia técnica.

En primeiro lugar, realízase unha análise para a industria no seu conxunto, diferenciando por tamaño e por intensidade tecnolóxica das empresas. En segundo lugar, estúdase desde o punto de vista sectorial a evolución da produtividade e discútese a descomposición da produtividade nos seus efectos sectoriais e intersectoriais.

### 6.1. EVOLUCIÓN DA PRODUCTIVIDADE DO TRABALLO

No cadro 9 preséntase a evolución de cada unha das variables que se utilizan para defini-la produtividade media do traballo. Na primeira columna preséntase a medida de output en termos de valor agregado bruto; na segunda e na terceira co-

---

<sup>11</sup> O valor engadido obtívose como a diferenza entre a produción e os consumos intermedios. A produción determínase como a suma das vendas netas de produtos, vendas netas de mercadorías, prestación de servizos, traballos realizados para o inmovilizado, subvencións á explotación, outros ingresos de explotación e variación de existencias de produtos. Os consumos intermedios calcúlanse como a suma de consumo de materias primas, consumo doutros aprovisionamentos, consumo de mercadorías, traballos realizados por outras empresas e a totalidade de servizos exteriores.

lumnas preséntanse as medidas de input: total de ocupados e total de horas traballadas; por último, nas columnas cuarta e quinta preséntanse as ratios que definen as medidas de produtividade por traballador e por hora para o conxunto da industria manufacturera.

**Cadro 9.-** Magnitudes básicas da produtividade da manufactura

|         | VAB<br>(1) | EMPREGO<br>(2) | HORAS<br>TOTAIS<br>(3) | PRODUCTIVIDADE<br>POR TRABALLADOR<br>(4)=(1)/(2) | PRODUCTIVIDADE<br>POR HORA<br>(5)=(1)/(3) |
|---------|------------|----------------|------------------------|--|---|
| ESPAÑA  |            |                |                        |  |   |
| 1993    | 100.00     | 100.00         | 100.00                 | 100.00   | 100.00                                    |
| 1994    | 105.48     | 98.67          | 98.76                  | 106.90   | 106.81                                    |
| 1995    | 107.53     | 98.98          | 99.11                  | 108.63   | 108.49                                    |
| 1996    | 111.40     | 101.91         | 102.62                 | 109.31   | 108.55                                    |
| 1997    | 119.30     | 103.73         | 104.32                 | 115.01   | 114.35                                    |
| 1998    | 127.46     | 107.65         | 108.65                 | 118.40   | 117.31                                    |
| 1999    | 134.42     | 110.98         | 111.54                 | 121.13   | 120.51                                    |
| GALICIA |            |                |                        |  |   |
| 1993    | 100.00     | 100.00         | 100.00                 | 100.00   | 100.00                                    |
| 1994    | 101.31     | 97.97          | 98.58                  | 103.42   | 102.78                                    |
| 1995    | 107.67     | 101.53         | 100.93                 | 106.04   | 106.67                                    |
| 1996    | 109.00     | 102.08         | 102.60                 | 106.78   | 106.23                                    |
| 1997    | 117.52     | 107.20         | 105.83                 | 109.63   | 111.04                                    |
| 1998    | 131.67     | 117.63         | 118.61                 | 111.93   | 111.01                                    |
| 1999    | 141.55     | 115.19         | 116.68                 | 122.89   | 121.32                                    |

Durante o período analizado obsérvase unha tendencia crecente e continuada de tódolos compoñentes que definen a produtividade media do traballo. O valor agregado medra durante todo o período aínda que con máis forza nos tres últimos anos. Ademais, este crecemento é superior en Galicia ca en España. As medidas de input medran a un ritmo relativamente menor có valor agregado e a ratio horas/emprego permanece relativamente constante ó longo do período. Como consecuencia, obsérvase que a produtividade medrou durante o período analizado, e de forma moi similar para Galicia e para España. En Galicia, o VEB medra entre 1993 e 1999 preto dun 40%, mentres que o total de traballadores medra un 15% e as horas un 16%. En España, o incremento de ámbalas dúas magnitudes foi menor, de preto dun 34%, dun 11% e dun 11%, respectivamente. Sen embargo, a proporción destes movementos dan lugar a que o crecemento da produtividade en Galicia e en España fora moi similar, arredor do 20% para ámbalas dúas rexións.

## 6.2. PRODUCTIVIDADE DO TRABALLO POR TAMAÑO DA EMPRESA E SECTOR

Como xa se mencionou, cando se analiza a produtividade media do traballo asúmese implicitamente unha mesma dotación de factores e tecnoloxía entre os distintos sectores industriais, suposto dificilmente sostible. Unha forma de evitar (aín-

da que parcialmente) esta deficiencia é tratar de reduci-las heteroxeneidades presentando a información máis desagregada entre grupos de empresas con características similares: pertencer a un mesmo sector ou ter un tamaño semellante.

En relación ó tamaño, en xeral obsérvase que as empresas máis grandes presentan unha produtividade maior, producido habitualmente pola mellor organización da produción, mellor cualificación da man de obra, maior intensidade do factor capital, etc. Esta hipótese confírmase cos datos de produtividade horaria e por traballador nos grupos de empresas de máis e de menos de 20 traballadores (cadro 10). Adicionalmente, cómpre resaltar que tanto en Galicia coma en España, durante o período, medra de maneira importante a produtividade das empresas pequenas, pero a produtividade das empresas grandes medra en Galicia bastante menos que nas empresas pequenas galegas e que nas empresas grandes españolas. Como consecuencia, o diferencial de productividades entre empresas grandes e pequenas diminúe en Galicia (a ratio de produtividade entre empresas pequenas e grandes pasa de 0,3 a 0,37 independentemente da medida considerada).

**Cadro 10.-** Productividade segundo tamaño da empresa e segundo intensidade tecnolóxica

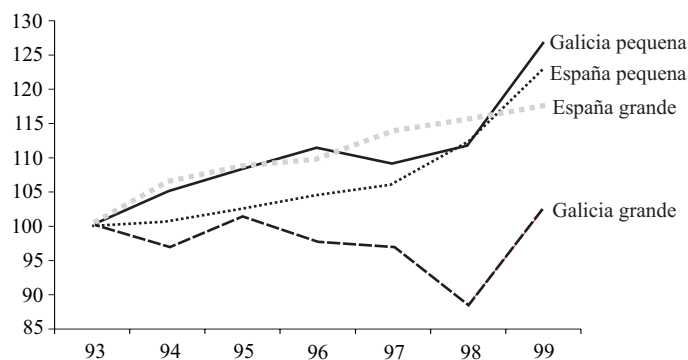
|                    | PRODUCTIVIDADE HORARIA |      |                   | PRODUCTIVIDADE POR TRABALLADOR |      |                   |
|--------------------|------------------------|------|-------------------|--------------------------------|------|-------------------|
|                    | 1993                   | 1999 | Taxa de variación | 1993                           | 1999 | Taxa de variación |
| <b>ESPAÑA</b>      |                        |      |                   |                                |      |                   |
| < 20 traballadores | 1.43                   | 1.76 | 23.01 %           | 2.55                           | 3.09 | 21.29%            |
| > 20 traballadores | 3.31                   | 3.88 | 17.36 %           | 5.71                           | 6.80 | 19.10%            |
| Tecnoloxía baixa   | 2.24                   | 2.66 | 18.84 %           | 3.95                           | 4.69 | 18.83 %           |
| Tecnoloxía media   | 2.15                   | 2.67 | 24.32 %           | 3.71                           | 4.68 | 26.28 %           |
| Tecnoloxía alta    | 3.48                   | 4.50 | 29.20 %           | 6.10                           | 7.87 | 28.94 %           |
| <b>GALICIA</b>     |                        |      |                   |                                |      |                   |
| < 20 traballadores | 1.13                   | 1.43 | 26.80%            | 2.02                           | 2.53 | 25.31%            |
| > 20 traballadores | 3.75                   | 3.84 | 2.44%             | 6.49                           | 6.83 | 5.22%             |
| Tecnoloxía baixa   | 1.84                   | 2.14 | 16.28 %           | 3.27                           | 3.84 | 17.28 %           |
| Tecnoloxía media   | 2.02                   | 2.56 | 27.20 %           | 3.46                           | 4.51 | 30.40 %           |
| Tecnoloxía alta    | 2.91                   | 3.85 | 32.20 %           | 5.17                           | 6.85 | 32.46 %           |

Na gráfica 5, que permite analiza-la evolución ó longo de todo o período, destaca a caída ata 1998 da produtividade por hora das empresas grandes en Galicia e o forte crecemento no ano 1999, que permite salda-lo período cun crecemento global positivo. Esta evolución contrasta co crecemento estable ó longo do período que presenta a evolución das empresas grandes para España, cunha produtividade que presentou un crecemento estable ó longo do período. Con respecto ás empresas pequenas, obsérvase que a produtividade destas en Galicia medrou en case tódolos anos (agás en 1998).

As actividades tecnolóxicas son un elemento importante na produtividade e competitividade das empresas e tamén unha variable clave no crecemento económico. A literatura económica estableceu un relación positiva entre a intensidade tecnolóxica das empresas ou sectores e a produtividade que presentan. Para anali-

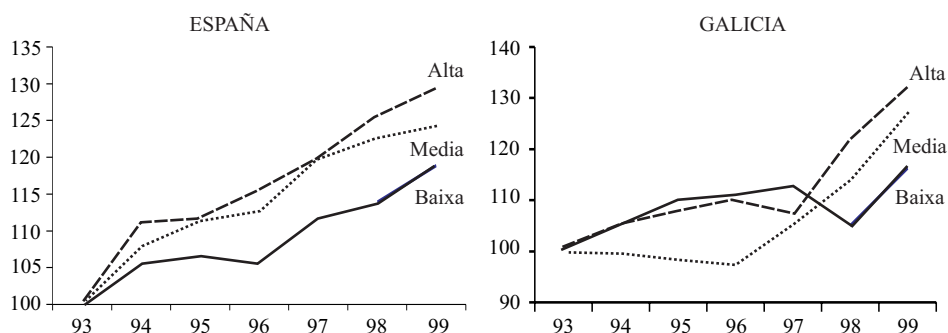
zar esta cuestión preséntase no cadro 10 a produtividade, distinguindo entre tres tipos de sectores segundo a intensidade tecnolóxica que os caracteriza. O dito cadro pon de manifesto dunha maneira moi simplificada esta relación positiva, xa que tanto en Galicia coma en España se observa un nivel de produtividade crecente a medida que aumenta o grao de intensidade tecnolóxica dos sectores. Esta maior produtividade é compatible con maiores salarios, tal e como se puxo de manifesto anteriormente. Ademais, os niveis medios de produtividade son lixeiramente inferiores en Galicia en cada unha das tres agrupacións sectoriais (igual que ocorre cos custos salariais unitarios). Esta diferenza é, en ámbolos dous casos, máis acusada nos sectores de alta tecnoloxía, os cales non constitúen o núcleo básico na especialización productiva galega e, polo tanto, son un reto e unha aposta para unha política industrial activa. Non obstante, o crecemento experimentado en trámbolos dous períodos foi lixeiramente superior en Galicia, agás nos sectores de baixa tecnoloxía, na mesma liña que o crecemento dos custos salariais.

**Gráfica 5.-** Evolución da produtividade horaria por tamaño da empresa



A evolución da produtividade ó longo do período ilústrase na gráfica 6, onde se observa unha tendencia continuada de crecemento na produtividade das tres agrupacións sectoriais, con maiores oscilacións en Galicia. Detéctase unha maior taxa de crecemento da produtividade nos sectores de baixa intensidade tecnolóxica ata 1997 en Galicia, aínda que ó final do período a taxa de crecemento da produtividade dos sectores de intensidade media e alta se eleva substancialmente, permitindo que as taxas destes dous últimos sectores sexan superiores ás dos sectores con menor intensidade, coma no caso de España.

Unha análise máis exhaustiva da evolución da produtividade conduce necesariamente a unha maior desagregación sectorial. Debido ó segredo estatístico, non é posible xerar unha clasificación sectorial por sectores tecnolóxicos. No cadro 11 preséntanse as taxas de crecemento da produtividade por hora para cada un dos sectores das industrias manufactureiras, incluíndo o sector extractivo.

**Gráfica 6.-** Productividade por hora segundo intensidade tecnolóxica**Cadro 11.-** Productividade horaria (valor engadido/horas totais)

|  | ESPAÑA |      |                   | GALICIA |      |                   |
|--|--------|------|-------------------|---------|------|-------------------|
|  | 1993   | 1999 | Taxa de variación | 1993    | 1999 | Taxa de variación |
| 1. Industrias extractivas e do petróleo  | 4.67   | 5.49 | 17.54 %           | 3.47    | 4.65 | 33.82 %           |
| 2. Alimentación, bebidas e tabaco        | 2.61   | 2.76 | 5.81 %            | 2.08    | 2.08 | -0.11 %           |
| 3. Industria téxtil, coiro e calzado     | 1.42   | 1.62 | 14.24 %           | 1.12    | 1.40 | 25.60 %           |
| 4. Madeira e cortiza                     | 1.31   | 1.60 | 22.21 %           | 1.34    | 1.94 | 44.67 %           |
| 5. Papel, edición e artes gráficas       | 2.63   | 3.17 | 20.57 %           | 2.41    | 3.07 | 27.44 %           |
| 6. Industria química                     | 3.88   | 5.39 | 38.81 %           | 3.46    | 5.00 | 44.53 %           |
| 7. Caucho e materias plásticas           | 2.54   | 3.23 | 27.25 %           | 2.05    | 2.51 | 22.24 %           |
| 8. Productos minerais non metálicos      | 2.48   | 3.36 | 35.25 %           | 1.80    | 1.97 | 9.52 %            |
| 9. Metalurxia e fab. productos metálicos | 2.21   | 2.87 | 29.89 %           | 1.86    | 2.93 | 57.59 %           |
| 10. Maquinaria e equipo mecánico         | 2.28   | 2.79 | 22.42 %           | 1.78    | 2.11 | 18.36 %           |
| 11. Material e equipo eléctrico          | 3.09   | 3.75 | 21.42 %           | 2.48    | 3.29 | 32.42 %           |
| 12. Material de transporte               | 2.88   | 3.70 | 28.54 %           | 2.73    | 3.26 | 19.44 %           |
| 13. Industrias manufactureiras diversas  | 1.41   | 1.57 | 11.21 %           | 1.06    | 1.23 | 15.99 %           |
| TOTAL                                    | 2.43   | 2.92 | 20.51 %           | 2.02    | 2.45 | 21.32 %           |

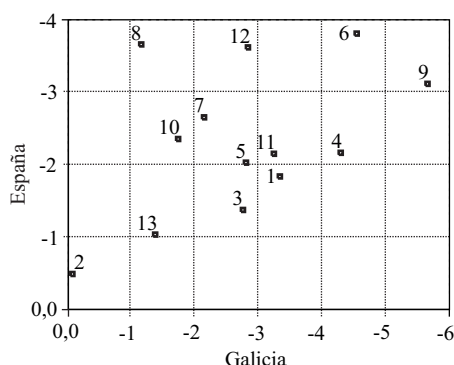
Como se deduce deste cadro en tódolos sectores, agás no sector de Madeira e cortiza e Metalúrxica e fabricación de produtos metálicos, os niveis de produtividade en 1999 foron inferiores en Galicia. Ademais, ámbolos dous sectores experimentaron importantes taxas de crecemento na súa produtividade. Destacamos especialmente o dinamismo do sector da Madeira e cortiza en relación cos niveis de investimento efectuados, tal e como recolle Ares (2000).

Paga a pena resalta-lo crecemento da produtividade na Industria téxtil, coiro e calzado en Galicia, sector que destaca polo seu importante dinamismo ó longo do período, como así o mostran as taxas de crecemento da ocupación reflectidas no cadro 3. Por outra parte, os sectores que experimentaron menor incremento de produtividade durante o período son Alimentación, bebidas e tabaco xunto cos Productos non metálicos.

A gráfica 7 permite visualizar máis claramente a distinta evolución das taxas de crecemento da produtividade por traballador en Galicia e en España. Nesta gráfica

obsérvase que a evolución da produtividade en Galicia segue, en xeral, o mesmo patrón ca en España, é dicir, os sectores que presentan taxas de crecemento pequenas en España tamén as presentan en Galicia e viceversa. Non obstante, se analizámo-los sectores que presentan un crecemento destacable para España –Industria química (6), Productos minerais (8), Metalurxia (9) e Material de transporte (12)– non se corresponden completamente cos que medraron de maneira notable en Galicia –Industrias extractivas (1), Madeira e cortiza (4), Industria química (6), Metalurxia (9) e Material e equipo eléctrico (11)–.

**Gráfica 7.-** Productividade por traballador (taxa de crecemento 1993-1999)



### 6.3. PRODUCTIVIDADE DO TRABALLO E CAMBIO SECTORIAL

Ata aquí describimo-la evolución da produtividade media do traballo da industria manufacteireira e extractiva no seu conxunto e dos distintos sectores que a compoñen. A continuación imos relacionar ámbolos dous aspectos a través da descomposición da taxa de variación da produtividade por traballador agregada co obxectivo de captar-la contribución dos cambios da estrutura industrial no crecemento da produtividade por traballador. A variación da produtividade media do traballo depende do cambio na produtividade de cada sector e dos cambios operados no emprego ou no output entre sectores con distintos niveis de produtividade, de tal modo que se se observa unha redución nos niveis de produtividade na manufactura pode indicar diminucións na competitividade ou que houbo un crecemento dos sectores con menores niveis de produtividade.

A produtividade por traballador agregada pódese descompoñer por sectores:

$$P_t = \frac{Y_t}{L_t} = \sum_i \frac{Y_{it}}{L_t} = \sum_i \frac{P_{it} L_{it}}{L_t} = \sum_i P_{it} S_{it}$$

onde  $Y_t$  é o valor engadido real no momento  $t$ ;  $L_t$  é o emprego (número de traballadores ou horas traballadas) na industria;  $Y_{it}$  o valor engadido no sector  $i$ -ésimo;  $L_{it}$  o emprego no sector  $i$ -ésimo;  $P_t = \frac{Y_t}{L_t}$  a produtividade agregada;  $P_{it} = \frac{Y_{it}}{L_{it}}$  a produtividade sectorial; e  $S_{it} = \frac{L_{it}}{L_t}$  a participación do emprego do sector  $i$ -ésimo no conxunto da industria.

En consecuencia, a taxa de variación da produtividade pódese expresar da seguinte forma:

$$\frac{P_t - P_{t-1}}{P_t} = \frac{\Delta P}{P_t} = \sum_i \frac{S_{it} \Delta P_i}{P_t} + \sum_i \frac{P_{it} \Delta S_i}{P_t} + \sum_i \frac{\Delta P_i \Delta S_i}{P_t}$$

Reordenando a expresión anterior, obtense a seguinte descomposición da variación da produtividade por traballador agregada:

$$\frac{\Delta P}{P_t} = \sum_i q_{it} \frac{\Delta P_i}{P_{it}} + \sum_i \left[ \frac{P_{it}}{P_t} - 1 \right] \Delta S_i + \sum_i q_{it} \frac{\Delta P_i}{P_{it}} \frac{\Delta S_i}{S_{it}}$$

onde  $q_{it} = \frac{Y_{it}}{Y_t}$  é a participación do valor engadido do sector  $i$ -ésimo.

O primeiro termo da ecuación anterior adoita denominarse *efecto taxas sectoriais* e recolle a variación da produtividade por traballador da industria atribuíble ás taxas de variación das productividades sectoriais. Obsérvase que se a estrutura sectorial do emprego permanecera constante, a variación da produtividade agregada sería igual á media simple ponderada das variacións de produtividade sectoriais. O segundo termo denomínase *efecto cambios de composición intersectorial* e capta a variación da produtividade agregada explicada polo cambio na estrutura do emprego. Isto é, reflicte o cambio que se produciría na produtividade debido a cambios na estrutura ocupacional da industria. A medida que o desprazamento no emprego se oriente cara ós sectores máis productivos, poderíamos observar incrementos na produtividade agregada. O terceiro termo coñécese como *efecto interacción* ou residuo, que xeralmente é de moi escasa magnitude.

O cadro 12 sintetiza os resultados da descomposición da produtividade para a industria en España e en Galicia. Cómpre sinalar que a contía dos distintos efectos dependerá do grao de desagregación da industria e da frecuencia temporal que se

emprega. Os resultados que se presentan no cadro 12 foron obtidos para a industria manufacturera e extractiva repetindo ano tras ano.

**Cadro 12.-** Descomposición do crecemento da produtividade

|         | PRODUCTIVIDADE<br>MEDIA AGREGADA | EFECTO TAXAS<br>SECTORIAIS | EFECTO CAMBIOS<br>INTERSECTORIAIS | EFECTO<br>INTERACTIVO |
|---------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| ESPAÑA  |                                  |                            |                                   |                       |
| 1994    | 6.4516                           | 6.6562                     | -0.2201                           | 0.0155                |
| 1995    | 1.5992                           | 1.7307                     | -0.0755                           | -0.0561               |
| 1996    | 0.6172                           | 1.0467                     | -0.4366                           | 0.0071                |
| 1997    | 4.9554                           | 5.0233                     | -0.0549                           | -0.0129               |
| 1998    | 2.8668                           | 3.4035                     | -0.6055                           | 0.0687                |
| 1999    | 2.2492                           | 2.3027                     | -0.0278                           | -0.0257               |
| GALICIA |                                  |                            |                                   |                       |
| 1994    | 3.3023                           | 3.8893                     | -0.5806                           | -0.0064               |
| 1995    | 2.4747                           | 1.8336                     | 0.3247                            | 0.3164                |
| 1996    | 0.6952                           | 1.5244                     | -0.5074                           | -0.3218               |
| 1997    | 2.5986                           | 2.8517                     | -0.3521                           | 0.099                 |
| 1998    | 2.057                            | 4.0569                     | -1.7657                           | -0.2342               |
| 1999    | 8.9135                           | 8.254                      | 0.828                             | -0.1686               |

A principal conclusión que se obtén á vista desa descomposición é que o crecemento da produtividade agregada por traballador se debe principalmente ó crecemento das productividades sectoriais. O efecto dos cambios intersectoriais no emprego é en xeral pouco significativo na explicación do movemento do agregado. Este último efecto tomará valor positivo cando haxa un desprazamento do emprego cara ós sectores con produtividade superior á media ou cando se reduza a cota de emprego nos sectores con maiores productividades. Así mesmo, tomará valores negativos como consecuencia do aumento da participación no emprego de sectores con productividades inferiores á media ou coa diminución da participación no emprego de sectores de produtividade superior á media. En xeral, o efecto intersectorial é negativo para a maioría dos anos estudados, o que pode estar reflectindo un incremento da participación na produtividade agregada de sectores con productividades inferiores á media.

## 7. CONCLUSIÓNS

Neste traballo analizouse a evolución do emprego, dos custos laborais e da produtividade desde 1993 ata 1999, período caracterizado (agás 1993) por unha etapa expansiva da economía en xeral e da industria en particular.

Durante este período o emprego experimentou un crecemento en torno ó 10% en España e lixeiramente superior (13%) en Galicia. As empresas de menor tamaño experimentaron maiores taxas de crecemento do emprego en España, situación que se inverte en Galicia onde foron as empresas grandes as que xeraron relativamente máis emprego. Durante este período, tanto en Galicia coma en España, os procesos

de creación de emprego foron significativamente superiores ós de destrución, observándose unhas taxas de rotación bruta de emprego superiores ás de rotación neta.

En relación ós custos laborais e á produtividade, os primeiros son un 18% máis altos na media española ca en Galicia, aínda que experimentaron taxas de crecemento similares en ambas dúas economías. Paralelamente, a produtividade da industria galega é inferior á media española para unha boa parte dos sectores analizados. Sen embargo, as taxas de crecemento da produtividade en Galicia alcanzaron niveis similares ás españolas, mostrando sinais dun tímido proceso de converxencia. En ámbolos dous casos, segundo a evidencia mostrada, ese crecemento da produtividade débese principalmente ó crecemento das productividades sectoriais, xa que os cambios na estrutura ocupacional da industria tiveron un escaso efecto.

Adicionalmente, tanto os custos laborais coma a produtividade do traballo están positivamente correlacionados co tamaño da empresa e o nivel tecnolóxico do sector no que operan. Así, observáronse maiores niveis de produtividade (medida en termos de valor engadido por traballador ou por hora) nas empresas de maior tamaño, o cal está tamén asociado a maiores custos salariais. De forma similar, as empresas situadas en sectores de maior nivel tecnolóxico presentan salarios máis altos e tamén maiores niveis de produtividade do traballo, aínda que isto último debe ser tomado con cautela xa que as dotacións dos factores productivos son ben distintas.

Por último, destacariámolo efecto positivo que ten sobre o crecemento da produtividade o investimento en capital tecnolóxico e humano, polo que unha política industrial efectiva debería promocionar e estimular ámbolos dous tipos de investimento. Estes investimentos en capital deberían dirixirse, por exemplo, á creación de novos activos intanxibles que lles permitan ós sectores máis tradicionais, nos que Galicia basea a súa especialización productiva, responder ás novas necesidades dos mercados.

## BIBLIOGRAFÍA

- ARES, J.J. (2000): "El sector industrial gallego: perspectivas ante un nuevo siglo", *Revista Galega de Economía*, vol. 9, núm. 1, pp. 223-240.
- DOLADO, J.; GÓMEZ, R. (1995): "Creación y destrucción de empleo en el sector privado manufacturero español: un análisis descriptivo", *Investigaciones Económicas*, vol. XIX, (3), pp. 371-393.
- DOLADO, J.; GARCÍA SERRANO; GÓMEZ, R. (1997): "Creación y destrucción de empleo: una panorámica con nuevos resultados para España", *Papeles de Economía Española*, 72, pp. 138-153.
- DÍAZ-MORENO; GALDÓN-SÁNCHEZ (2000): "Job Creation, Job Destruction and the Dynamics of Spanish Firms", *Investigaciones Económicas*, vol. XXIV, (3), pp. 545-561.

- GARCÍA SERRANO, C.; MALO, M.A. (1997): “Movilidad de los trabajadores y puestos de trabajo en empresas españolas grandes”, *Moneda y Crédito*, 205, pp. 103-133.
- GARCÍA, A.; JAUMANDREU, J.; RODRÍGUEZ, C. (1998): *Innovation and Jobs at the Firm Level*. (Documento de Trabajo nº 9810). PIE-Fundación Empresa Pública
- KATSOLAUCOS, Y. (1984): “R&D, Scope Economies, and Plant Performance”, *RAND Journal of Economics*, 3, pp. 502-522.
- KLETTE, T.J.; FORRE, S.E. (1998): “Innovation and Job Creation in a Small Open Economy: Evidence from Norwegian Manufacturing Plants 1982-92”, *Economic Innovation and New Technology*, vol. 5 pp. 247-272.
- MATÉ, J.M. (1995): “La productividad del trabajo en España y en la UE: análisis comparado del conjunto de la economía y de la industria manufacturera”, *Papeles de Economía Española*, núm. 63, pp. 112-125.
- MATÉ, J.M. (1999): *Convergencia en la productividad horaria sectorial de los países de la UE; EE.UU. y Japón*. (Documento de Trabajo nº 147/199). Fundación de las Cajas de Ahorros Confederadas.
- MELLA, J.M. (2000): “Cambio estructural e eficiencia productiva na economía galega”, *Revista Galega de Economía*, vol. 9, núm. 1, pp. 25-42.
- RUANO, S. (2000): “Creación y destrucción bruta de empleo en las empresas industriales españolas”, vol. XXIV, pp. 563-584.
- SEGURA, J. ET AL. (1989): *La industria española en la crisis 1878-1984*. Madrid: Alianza.
- VENCE, X. (2000a): “Cambio estructural e innovación na economía galega. Os retos no limiar do século XXI”, *Revista Galega de Economía*, vol. 9, núm. 1, pp. 43-88.
- VENCE, X. (2000b): “Dinámica industrial y sistema de innovación en Galicia”, *Economía Industrial*, núm. 335-336, pp. 221-239.