

ANÁLISE COMPARATIVA REGIONAL DE ESPANHA E PORTUGAL: IMPLICAÇÕES DA INVESTIGAÇÃO NO DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL (1995-2001)

Vieira, Elvira

Neira, Isabel*

Resumo

A educação constitui um dos factores mais importantes de desenvolvimento económico e social, tanto a nível nacional como regional. Com a realização deste estudo procuramos focar a importância da educação e da investigação, através da análise do gasto em I+D, assim como do nível de empregabilidade, para o desenvolvimento industrial das regiões de Espanha e Portugal.

Clasificación JEL: R5, R11, O55

Palavras-chave: Desenvolvimento, Emprego, Investigação, Educação, Regional

Abstrat

Education is one of most important factors of economic and social development, either at a nacional or a regional level. With this study we seek to focus the importance of education and investigation, through the analisys of the Expenditure in I+D, and of the level of empregability, for the industrial development of Portugal and Spain's regions.

1. Introdução

O sucesso e bom desempenho de qualquer instituição, seja pública ou privada, depende em larga medida, do seu nível de competitividade e adaptabilidade à mudança económica e social. Estes atributos adquirem um papel fundamental, tanto para o desenvolvimento económico e social da região, onde estas instituições se encontram inseridas, como para a manutenção e aumento do nível de empregabilidade da sua população. No entanto,

* Isabel Neira, Profesora Titular de la Universidad de Santiago de Compostela. E-mail ineira@usc.es

para se atingir um bom nível de competitividade, as instituições, essencialmente as privadas, necessitam de se encontrar dotadas de uma série de características diversificadas, sendo uma delas, talvez a mais importante, a sua capacidade de inovação, ou seja, a sua capacidade de introduzir novos produtos e novas técnicas no processo de produção, comercialização ou administração.

A inovação pode ser tanto o resultado do trabalho realizado na própria empresa, ao nível das actividades de investigação e desenvolvimento tecnológico, assim como o resultado da transferência de tecnologia e de *Know How*, de regiões mais desenvolvidas do ponto de vista tecnológico, ou de outras instituições ligadas à investigação e desenvolvimento, nomeadamente instituições de ensino superior, como é o caso das Universidades.

A promoção de uma cultura de inovação encontra-se cada vez mais apoiada na melhoria da investigação, educação e formação profissional, a nível regional, como forma de poder maximizar a absorção e incorporação dos avanços científicos e tecnológicos, por parte das instituições.

Pela análise empírica constatamos que o aumento da aposta em investigação e desenvolvimento, assim como a grande concentração de empresas inovadoras, sobretudo PME's, no tecido empresarial, se encontra altamente relacionado com o desenvolvimento económico regional. É sobretudo no efeito positivo sobre o desenvolvimento económico regional, resultante da aposta em investigação e desenvolvimento, que iremos assentar as bases deste estudo, procurando focar o sector de actividade onde o I+D possui um efeito multiplicador maior, ou seja, o sector secundário da Indústria e Construção.

2. O investimento em I+D: disparidades regionais Portugal-Espanha

Portugal e Espanha, à imagem de outros países do Sul da Europa, como é o caso da Grécia, não possuem índices de investimento em

I+D muito elevados, o que justifica em grande medida, a fraca concentração de empresas de elevado potencial tecnológico, nestes países. Mesmo ao nível das empresas multinacionais, e apesar das vantagens de obtenção de mão-de-obra mais barata, as suas actividades económicas tendem a concentrar-se nas regiões com maior potencial de mercado, dotadas de mecanismos e instrumentos de apoio à actividade empresarial, mais actualizados e funcionais, que permitam não só, a obtenção de maior produtividade, como a redução dos custos de transporte e comunicações, e melhor aproveitamento de economias de escala, sobretudo ao nível do sector industrial. Com a concentração destas empresas de elevado efeito multiplicador e dinamizador da economia, numa determinada região, existe a possibilidade de criação de condições à fixação de mais empresas na área geográfica em questão, possibilitando a germinação de economias de aglomeração, que permitem reforçar a atractividade de fixação empresarial regional.

Analisando o caso de Portugal, constata-se que a maior parte da actividade e tecido empresarial nacional encontra-se localizado na faixa litoral, compreendida entre as regiões de Braga e Setúbal, sendo de destacar, essencialmente, dois grandes pólos empresariais que correspondem às Áreas Metropolitanas de Lisboa e Porto. Neste contexto ao passo que a região de Lisboa, concentra a maior parte do sector terciário, em virtude da sua proximidade do poder político e concentração de serviços centrais, a região do Porto, possui uma maior dotação do sector industrial, que representa uma grande parcela do PIB regional.

Por seu turno, no que diz respeito a Espanha, verifica-se que a situação é um pouco semelhante à de Portugal, uma vez que os grandes níveis de desenvolvimento e concentração empresarial, registam-se sobretudo em regiões como Madrid, Catalunha, Valência e País Vasco, isto se não considerarmos as regiões que possuem um bom nível de desenvolvimento económico, fruto de actividades como o turismo, nomeadamente, Maiorca, Ibiza, Costa do Sol e Canárias. Existem certas diferenças entre Portugal e Espanha, que podem ser identificadas de forma muito clara, principalmente ao nível da descentralização do poder político e administrativo, que no caso de

Espanha é bem mais significativo, em virtude da existência de Comunidades Autónomas.

No entanto, as similitudes são também bastante evidentes, uma vez que, salvo raras exceções, como é o caso da região da Catalunha, em Espanha, a grande maioria das regiões da Península Ibérica, são “*late comers*”, em termos de desenvolvimento industrial, possuindo estruturas económicas essencialmente vocacionadas para os serviços, empregando cerca de 60% da mão-de-obra, neste sector de actividade. Neste sentido existem regiões que possuem um grande dinamismo industrial que acompanham as mudanças e inovações registadas no sector e cujo tecido industrial é constituído por empresas e instituições pró-activas, enquanto que outras regiões mantêm ainda produtos e processos de industrialização obsoletos, cujas estruturas industriais não se encontram minimamente adaptadas ao mercado actual, e que por isso, se encontram em declínio relativo.

As regiões portuguesas e espanholas, têm gozado, nos últimos tempos, do facto dos custos salariais e não salariais da sua população activa, serem relativamente mais baixos que os restantes países membros da União Europeia, o que tem contribuído para a fixação e concentração de indústrias de mão-de-obra intensiva. Uma das razões apontadas para o custo mais reduzido dos recursos humanos, é o seu nível de qualificação, que no caso destas regiões é bastante baixo, sobretudo se comparado com os países do norte europeu.

Efectivamente, uma grande parte do pessoal empregue na indústria, é pessoal não qualificado ou com baixos níveis de qualificação, o que para além de constituir um obstáculo importante para a mudança, modernização e desenvolvimento das empresas, constitui um factor de retracção à concentração, em determinada região, de empresas inovadoras e de grande valor acrescentado, com capacidade para dinamizar as economias regionais e possibilitar o aparecimento de outras empresas.

Da análise do quadro número um, é possível verificar que a região da Catalunha, é aquela que, ao nível das regiões da Península Ibérica, possui um maior índice de desenvolvimento industrial registando um

Valor Acrescentado Bruto Industrial (VABI) de 39830 milhões de euros, que representa cerca de 23% do VAB Industrial de todo o território espanhol, e que corresponde a um valor de 6425 euros por cada habitante, a nível regional. Relativamente a Portugal, é a região Norte, a que possui o maior VAB Industrial com 11824 milhões de euros, que correspondem a 3250 euros por habitante, valores que não se aproximam sequer dos valores das regiões espanholas mais desenvolvidas ao nível industrial, como é o caso das regiões da Catalunha e Comunidade de Madrid.

Por outro lado, ao nível da população activa empregue no sector industrial (LI) verifica-se que a região Norte, é a segunda região mais empregadora da Península Ibérica, logo a seguir à Catalunha, o que vem confirmar o que havia sido dito anteriormente, ou seja, nas regiões menos desenvolvidas, com população activa mais barata, tendem a concentrar-se as indústrias de mão-de-obra intensiva, com baixos índices de inovação tecnológica e baixos níveis de produtividade do trabalho, e para as quais, os níveis de qualificação da população, não é factor primordial para escolha da sua localização.

Normalmente as empresas mais inovadoras e produtivas que possuem nível mais elevado de valor acrescentado, tendem a concentrar-se em pólos industriais mais desenvolvidos, nos quais a população activa é mais instruída, uma vez que a sua actividade produtiva depende em larga medida, do nível de conhecimentos dos seus quadros técnicos superiores e não superiores. Este é, quiçá, o factor mais importante de decisão de localização destas empresas, que além de poderem desempenhar com mais eficiência e produtividade a sua actividade, conservam a possibilidade de investigar e inovar, contribuindo para processos de mudança tecnológica, com mais facilidade e com maior grau de adaptabilidade, do que empresas que possuem nos seus quadros técnicos, recursos humanos com mais baixos índices de qualificações académicas, e com menor propensão para a participação de processos de mudança e inovação.

De forma complementar é possível constatar que são as regiões com maior grau de desenvolvimento económico, que mais investem em investigação e desenvolvimento (GID), e que por isso, são aquelas que criam melhores condições de atractividade, à concentração de empresas de elevado índice tecnológico, fornecendo não só recursos técnicos adequados, como também recursos humanos qualificados. É principalmente ao nível deste indicador que se registam as diferenças entre as grandes regiões industriais pró-activas e as regiões industriais reactivas, destacando-se neste contexto grande parte das regiões espanholas, especialmente a Catalunha e Comunidade de Madrid, em termos absolutos, com um volume de investimento a rondar os 1373 e 2032 milhões de euros, respectivamente. Ao nível do investimento em investigação e desenvolvimento por habitante (GIDH), para além das regiões supracitadas (Catalunha: 222 euros; Comunidade de Madrid: 392 euros), destacam-se também as regiões do País Vasco e Comunidade de Navarra, com um gasto de 279 e 218 euros por habitante, respectivamente. Ao nível das regiões portuguesas, apenas a região de Lisboa e Vale do Tejo se aproxima dos valores registados pelas principais regiões espanholas, em termos de investimento per capita, uma vez que em valores absolutos, o investimento realizado em investigação e desenvolvimento, em todo o território português, não supera o valor absoluto gasto na região da Catalunha ou na região da Comunidade de Madrid.

Um dos objectivos deste nosso estudo, passa pela análise do grau de influência do gasto em investigação e desenvolvimento, sobre o Valor Acrescentado Bruto Industrial. Neste contexto para a análise deste indicador, utilizamos dados estatísticos da base de dados “*NewCronos*” do Eurostat, a qual divide o Gasto em Investigação e Desenvolvimento em quatro secções, ou seja, o gasto realizado pelo sector privado, nomeadamente as empresas e demais instituições privadas de investigação, o gasto realizado pelo ensino superior, o gasto efectuado pelo sector governamental, e por último, o gasto efectuado por instituições e organizações não lucrativas. Para efeito da análise que aqui pretendemos efectuar, apenas consideramos os primeiros dois tipos de gasto em investigação e desenvolvimento.

Tabla Nº 1 – Valor Acrescentado Bruto Na Indústria E Serviços, Emprego Industrial E Gasto Em Investigação E Desenvolvimento (2001)

	V.A.B. Industrial (milhões €)	V.A.B. Industrial <i>per capita</i> (€)	V.A.B. Serviços (milhões €)	V.A.B. Serviços <i>per capita</i> (€)	População Activa empregue na indústria (milhares)	Gasto total em I+D (milhões €)	Gasto total em I+D <i>per capita</i> (€)
Espanha	176405	4397	418236	10424	5017	6411	160
Galiza	9753	3584	20979	7708	331	247	91
Principado de Asturias	4849	4606	8640	8208	116	102	97
Cantabria	2404	4544	5232	9888	67	47	90
País Vasco	14427	6979	24411	11809	325	578	279
Comunidade de Navarra	4100	7604	5903	10948	89	117	218
La Rioja	1578	5928	2749	10325	42	24	89
Aragão	6089	5212	12200	10442	165	144	123
Comunidade de Madrid	24846	4788	81285	15664	561	2032	392
Castela e Leão	10721	4345	22041	8932	298	305	124
Castilla-la Mancha	6210	3616	13023	7583	216	74	43
Estremadura	2334	2169	7069	6568	94	68	63
Catalunha	39830	6425	71947	11607	1089	1373	222
Comunidade Valenciana	18961	4658	39750	9766	622	460	113
Ilhas Baleares	2491	3110	12756	15927	93	39	49
Andaluzia	18814	2589	58793	8090	616	554	76
Murcia	4037	3562	9660	8524	137	104	92
Canarias	4817	2807	19616	11433	157	141	82

	V.A.B. Industrial (milhões €)	V.A.B. Industrial <i>per capita</i> (€)	V.A.B. Serviços (milhões €)	V.A.B. Serviços <i>per capita</i> (€)	População Activa empregue na indústria (milhares)	Gasto total em I+D (milhões €)	Gasto total em I+D <i>per capita</i> (€)
Portugal	31271	3047	76596	7463	1697	1284	125
Norte	11824	3250	19049	5236	799	263	72
Centro	5450	3065	9447	5312	300	172	97
Lisboa e Vale do Tejo	11298	3276	37891	10987	450	772	224
Alentejo	1145	2176	2736	5199	49	31	59
Algarve	615	1583	3405	8764	34	18	46
Açores	343	1442	1514	6364	30	15	63
Madeira	595	2431	2255	9212	36	13	51

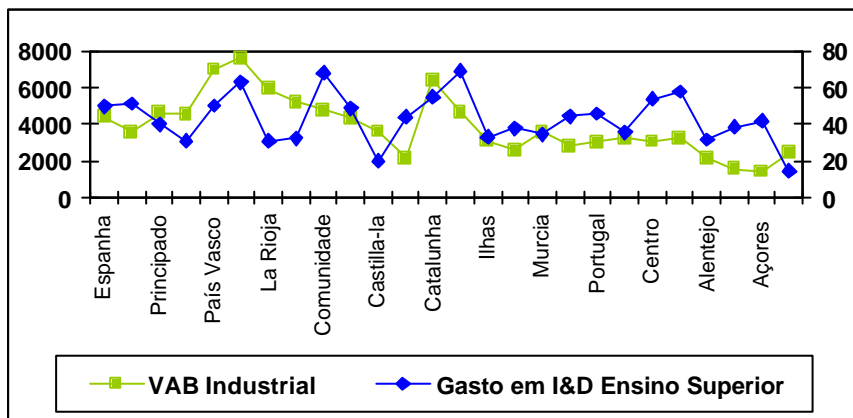
Fuente: Elaboración Propia; Dados: Eurostat

A escolha destes indicadores prende-se com o facto de revelarem até que ponto um determinado país tem vindo a apostar no desenvolvimento e aumento de qualificações e conhecimentos do seu capital humano, contribuindo para a explicação da sua produtividade.

Assim e relativamente à relação existente entre o VAB Industrial per capita e o Gasto em I&D no ensino superior, pode-se verificar, através da análise do gráfico 1, que, de uma forma geral, existe uma relação positiva entre as duas variáveis, apesar de, em muitas regiões, essa situação não se revelar muito clara. Neste sentido podemos constatar que, de entre as várias regiões portuguesas e espanholas, são as regiões da Comunidade de Madrid e Lisboa e Vale do Tejo aquelas que apresentam um comportamento mais atípico, registando a primeira região um VAB Industrial per capita de 4788 euros e um Gasto em I&D no ensino superior, per capita, de 68 euros, ao passo que, a região de Lisboa e Vale do Tejo apresenta um VAB Industrial per capita de 3276 euros e um Gasto em I&D per

capita de 58 euros. Gráficamente observamos que, com a sobreposição das curvas de ambos os indicadores estatísticos, o Gasto em I&D no ensino superior e o VAB Industrial per capita, possuem um bom nível de adequação, o que nos dá a entender que o nível de investimento no ensino superior nesta matéria, é relevante, senão a curto prazo, pelo menos a médio e longo prazo, para a explicação do nível de desenvolvimento económico industrial regional.

Gráfico Nº 1 – Relação Entre O Valor Acrescentado Bruto Industrial Per Capita E O Gasto Em I&D No Ensino Superior Per Capita (2001) Fuente:



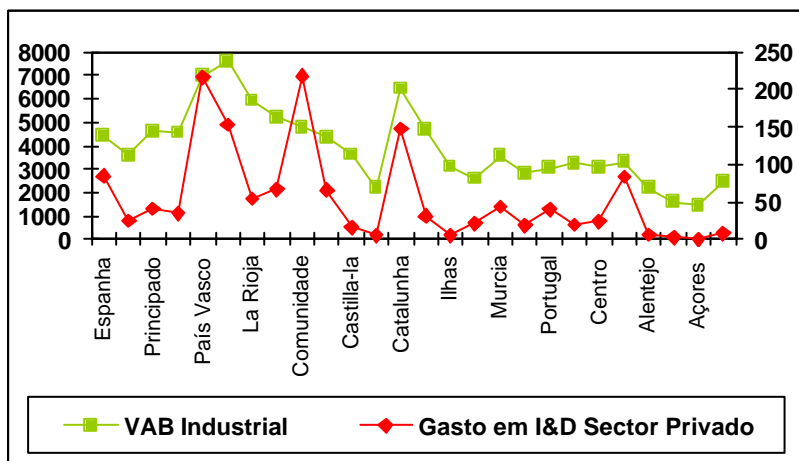
Fonte: Elaboração Própria; Dados: Eurostat/ Ine

Por outro lado, ao nível da relação existente entre o VAB Industrial per capita e o Gasto em I+D no sector privado, constata-se, através da análise do gráfico 2, que é perfeitamente evidente que são as regiões mais desenvolvidas de cada país, ou seja, Catalunha e Comunidade de Madrid, em Espanha e Lisboa e Vale do Tejo, em Portugal, aquelas nas quais as empresas e instituições privadas mais investem em investigação e desenvolvimento. O volume de investimento per capita chega a ultrapassar nestas regiões, o volume de investimento realizado pelo ensino superior, sendo particularmente evidente esta situação no caso das regiões espanholas. Assim, enquanto que as regiões de Catalunha e

Comunidade de Madrid gastam, respectivamente, 55 e 68 euros, per capita, em investigação e desenvolvimento, ao nível do ensino superior, no caso do sector privado, o volume de investimento, atinge na mesma ordem, os 148 e 217 euros, per capita. Em Portugal a situação é semelhante, uma vez que Lisboa e Vale do Tejo, é a única região na qual o volume de investimento em investigação e desenvolvimento, é maior no sector privado (83 euros per capita) do que no ensino superior (58 euros per capita).

Graficamente verificamos que, com a sobreposição das curvas de ambos os indicadores estatísticos, o Gasto em I&D no sector privado e o VAB Industrial per capita, o nível de relação alcançado não é tão bom como no caso anterior, referente ao Gasto em I&D no ensino superior, uma vez que as disparidades regionais entre regiões mais e menos desenvolvidas, são mais profundas.

Gráfico Nº 2 – Relação Entre O Valor Acrescentado Bruto Industrial Per Capita E O Gasto Em I&D No Sector Privado, Per Capita (2001)



Fonte: Elaboração Própria; Dados: Eurostat/ Ine

3. Modelo econométrico

Neste capítulo apresentamos um conjunto de dois modelos, através dos quais estudamos a influencia e contributo do Gasto em

Investigação e Desenvolvimento no ensino superior (1ª regressão), assim como do Gasto em Investigação e Desenvolvimento no sector privado (2ª regressão), para a explicação da variabilidade do Valor Acrescentado Bruto Industrial das regiões de Portugal e Espanha.

Os modelos idealizados são do tipo logarítmico-lineares e possuem um horizonte temporal de 7 anos, referentes ao período de amostra compreendido entre 1995 e 2001, sendo os valores utilizados, dados estatísticos anuais do INE e Eurostat. Por seu turno a amostra de regiões seleccionadas, corresponde às regiões NUTS II, de Portugal e Espanha, mais concretamente às regiões Norte, Centro, Lisboa e Vale do Tejo, Alentejo, Algarve, Região Autónoma dos Açores e Região Autónoma da Madeira, no caso de Portugal, e de Galiza, Principado de Astúrias, Cantábria, País Vasco, Comunidade de Navarra, La Rioja, Aragão, Comunidade de Madrid, Castela e Leão, Castilla-la Mancha, Extremadura, Catalunha, Comunidade Valenciana, Ilhas Baleares, Andaluzia, Região de Múrcia e Canárias, no caso de Espanha, num total de 24 regiões.

Na realização destes modelos deparamo-nos com dificuldades na obtenção de dados anuais para o Gasto em Investigação e Desenvolvimento, tanto no sector privado como no ensino superior, ao nível das regiões portuguesas, uma vez que apenas possuímos dados referentes aos anos de 1995, 1997, 1999 e 2001, pelo que, para os anos de 1996, 1998 e 2000, adoptamos valores médios de investimento, calculados com base nos dados obtidos no ano anterior e seguinte, ao ano em que não possuímos dados estatísticos.

Assim para a especificação dos modelos econométricos são utilizadas as seguintes variáveis:

VABHI: Valor Acrescentado Bruto Industrial, per capita

GIDESH: Gasto em Investigação e Desenvolvimento no Ensino Superior, per capita

LIH: População Activa empregue na indústria, relativamente à população activa regional

GIDSPH: Gasto em Investigação e Desenvolvimento no Sector Privado, per capita

Resultados Obtidos:

Primeiro Modelo

$$\text{LOG(VABHI)} = 0,44 \text{ LOG(VABHI(-1))} + 0.18 \text{ LOG(GIDESH)} +$$

(6,68) (4,31)

$$0.42 \text{ LOG(LIH)}$$

(4,59)

$$R^2 = 0.978$$

Segundo Modelo

$$\text{LOG(VABHI)} = 0,46 \text{ LOG(VABHI(-1))} + 0.04 \text{ LOG(GIDSPH)} +$$

(6,70) (2,72)

$$0.52 \text{ LOG(LIH)}$$

(5,96)

$$R^2 = 0.976$$

A partir do resultado obtido pelos modelos econométricos idealizados, os quais possuem uma variável dependente retardada, fruto da correcção realizada para a resolução do problema de existência de autocorrelação, verificamos que, ao nível dos sinais e valores estimados, qualquer uma das variáveis explicativas possui o comportamento esperado, exercendo um efeito positivo e significativo sobre o desenvolvimento económico regional, mais concretamente sobre o Valor Acrescentado Bruto Industrial. Deste modo consideramos que, tanto o Investimento em Investigação e Desenvolvimento ao nível do ensino superior, como ao nível do sector privado, possuem uma influência importante e significativa sobre o crescimento regional, representando um importante factor de dinamização e modernização da economia local, contribuindo para o crescimento, quantitativo e qualitativo, do tecido industrial regional.

4. Conclusões

- O investimento em Investigação e Desenvolvimento, tanto ao nível do ensino superior, como ao nível do sector privado representa um importante factor indicativo do nível de desenvolvimento económico e industrial de determinada região.
- O esforço de investimento em I+D, deve ser pensado, estrategicamente, no médio e longo prazo, pois é com base neste

horizonte temporal, que começa a surgir o retorno do investimento efectuado.

- Existem importantes disparidades regionais entre as diversas regiões peninsulares, ao nível do gasto em I+D, sendo os maiores níveis de investimento encontrados, nas regiões com maior nível de desenvolvimento industrial.

- Do estudo efectuado destacam-se essencialmente as regiões da Catalunha e Comunidade de Madrid, no caso de Espanha, e a região Norte, no caso de Portugal, em termos de desenvolvimento industrial, apesar de os valores estatísticos nos indicarem importantes diferenças estruturais e de produtividade entre as regiões portuguesas e espanholas.

- As disparidades regionais, ao nível do gasto em I+D, são bem mais pronunciadas no caso do investimento do sector privado, do que no caso do ensino superior.

- Os resultados da estimação dos modelos econométricos indicam que o investimento em I+D, tanto no sector privado como no ensino superior, possui um efeito positivo e significativo sobre o Valor Acrescentado Bruto Industrial, demonstrando que este investimento pode representar um importante papel no desenvolvimento económico e social regional.

- Pelos resultados obtidos, verifica-se que o investimento em I+D pode constituir um importante elemento de redução das assimetrias de desenvolvimento regional, tanto ao nível da Península Ibérica, como ao nível da redução do “*gap*” de desenvolvimento entre as regiões portuguesas e espanholas e as regiões europeias mais desenvolvidas

Bibliografia

Eurostat (2003) NewCronos <http://www.eurostat.com>

Guisan, M.C. et al. (2001) Modelos econométricos interregionales de crecimiento. Mundi-Prensa. Madrid

Vieira, E; Neira, I; y Lamelas, N. (2004) “Educacion, Investigacion, Desarrollo económico y social: analisis regional europeo, con especial referencia a España y Portugal”, Universidade de Santiago

de Compostela. Apresentado e publicado – XIII Jornadas da Associação de Economia da Educação em San Sebastián: <http://www.sc.ehu.es/XIIIJor-aede/comunicaciones.htm>.

Guisán, M. C. y Aguayo, E.(2001) “Inversión industrial y empleo: análisis econométrico de las regiones españolas 1976-1999” Estudios Económicos Regionales y Sectoriales. AEEADE. Vol 1, nº2 págs 69-88.

Cancelo, M.T, Diaz, M.R y Guisán, M.C (1998) “Gasto en investigaciones y su impacto sobre el crecimiento regional”. Working Paper Series Economic Development nº32; Universidade de Santiago de Compostela

Iglesias, A., Frías, I. y Vázquez, E. (2001) “Un análisis econométrico de concentración industrial en las regiones españolas”. Estudios Económicos Regionales y Sectoriales. AEEADE. Vol 1, nº1, págs 45-65.

Ogando, O. y Calvo, M.I. (1996). “La política industrial y de investigación y desarrollo”. En Vega, I. (coord.) *La integración económica europea*. Ed. Lex nova, Valladolid.

Serra, J.A (2002). “Desenvolvimento ou estagnação?”. Cadernos de Economia, pags. 36-42. Lisboa; Logista Publicações.

Statistical Compendium Ocde (2004). OCDE CD-Rom.

www.ine.pt

www.ine.es