

**EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN, DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL:
ANÁLISIS REGIONAL EUROPEO, CON ESPECIAL REFERENCIA A ESPAÑA Y
PORTUGAL.**

Isabel Neira

Elvira Vieira

Nélida Lamelas

Econometría- Economía Aplicada

Fac C.Económicas y Empresariales

Universidad de Santiago de Compostela

15782 - Santiago de Compostela

Tfno: 981 - 56 31 00 Ext: 11547 - 24409

E-mail: ineira@usc.es

Palabras clave: desarrollo, educación, regional.

La educación juega un importante papel en el desarrollo económico y social de los países, y en un ámbito más descentralizado en el desarrollo regional. En este trabajo se analiza la situación de la educación y de la investigación, esta última a través del gasto en I+D, en las regiones europeas. El análisis se centra de un modo específico en las regiones españolas y portuguesas, en las que se analiza el papel que estos indicadores ejercen en el desarrollo económico de la región.

1. INTRODUCCIÓN

El objetivo de este trabajo es destacar el importante papel que desempeñan la educación y la investigación en el desarrollo económico de las regiones europeas, a través del análisis del indicador Gasto en I+D. Para ello se plantea el análisis de dicha variable en los sectores de educación superior, gobierno y las empresas para 97 regiones europeas.

En la segunda sección presentamos una comparación entre las regiones europeas seleccionadas atendiendo a los indicadores Valor Añadido en el Sector Industrial y de Servicios; y al indicador Gasto en Investigación y Desarrollo, diferenciando los tres sectores de gasto antes señalados.

Posteriormente, considerando que la investigación constituye uno de los factores que impulsa el desarrollo regional y de un modo más directo el desarrollo industrial; realizamos un análisis econométrico, en el que se estudia la relación existente entre investigación y desarrollo industrial en las regiones analizadas en el año 2000. El último apartado del trabajo expone las principales conclusiones extraídas del trabajo.

2. PAÍSES Y REGIONES EUROPEAS: VALOR AÑADIDO EN EL SECTOR INDUSTRIAL, DE SERVICIOS Y GASTO EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO, AÑO 2000.

En el transcurso de los últimos 15 años del siglo XX, los países integrantes de la OCDE han incrementado considerablemente los gastos en Investigación y Desarrollo, aunque este resultado no ha sido homogéneo en cuanto a países ni en sus diferentes regiones. Concretamente en relación al Gasto en I+D en Educación Superior, la Unión Europea según el informe del Statistical Compendium OCDE (2004), ha pasado de un gasto total en 1985 de 17547 millones (dólares 1995), a casi duplicar esa cantidad, al gastar 33252 millones (dólares 1995) en el año 2000. Sin embargo, países como Canadá y Estados Unidos en ese período, han alcanzado en dicho indicador cifras (per cápita) mucho más elevadas que las de la U.E.

A continuación se presenta una comparación entre las regiones europeas seleccionadas, atendiendo a los indicadores Valor Añadido en el Sector Industrial (VAB industria) y de Servicios (VAB servicios) ambos per cápita, y al gasto per cápita en Investigación y Desarrollo, diferenciando tres sectores de gasto: sector Educación Superior, sector Gobierno y sector Empresas.

Los datos proceden de la base de datos New Cronos 2000 regional (Eurostat), expresados en euros de 1995, y corresponden al año 2000 excepto para Portugal y Suecia que se han tomado valores del año 1999, y también corresponden a dicho año los datos sobre gastos en I+D del sector empresas de Alemania.

Tabla 1. Datos de Alemania y sus regiones (Incluye ex RDA). (Euros per cápita)

	VAB industria	VAB servicios	I+D Empresas	I+D Educación Superior	I+D Gobierno
Alemania	6751,29	15976,07	349,16	84,67	71,44
Baden-Württemb.	10073,88	15848,95	707,86	95,22	100,36
Bayern	8277,25	18396,54	533,29	89,38	57,76
Berlin	4050,26	16729,86	353,42	153,83	191,66
Brandenburg	4181,15	10851,15	77,29	36,77	91,28
Bremen	8810,13	21860,96	288,22	142,97	157,13
Hamburg	7099,78	32107,70	378,83	128,76	121,74
Hessen	6985,96	21129,21	522,29	78,89	37,82
Mecklenburg-Vorpommern	3130,27	11304,42	15,63	68,26	58,71
Niedersachsen	6418,82	13918,95	302,50	69,31	59,04
N.-Westfalen	6641,13	16461,91	237,11	79,29	59,78
Rheinland-Pfalz	6605,64	13751,86	327,43	61,87	26,06
Saarland	6387,31	14608,49	67,41	78,11	37,46
Sachsen	4402,09	10481,42	160,35	86,56	88,67
Sachsen-Anhalt	3952,13	10363,20	56,06	67,07	56,43
Sch.-Holstein	4979,30	15816,08	85,62	59,35	62,12
Thüringen	4290,56	10344,21	106,54	66,61	56,14

Fuente: Eurostat (2000)

A partir del análisis de las regiones alemanas, y teniendo en cuenta los indicadores analizados, verificamos en relación al primer indicador que es la región de Baden-Württemberg la de más elevado índice de industrialización, seguida de las regiones de Bremen y Bayern respectivamente, todas pertenecientes a Alemania Occidental; mientras que las de menor VAB industrial per cápita, Mecklenburg-Vorpommern y Sachsen-Anhalt, son regiones que pertenecían a la Alemania Oriental. En relación a los servicios, la región que presenta un mayor nivel en este indicador es Hamburgo, con un valor per cápita que supera en 10000 euros a la segunda región, Bremen. Los mayores niveles se observan en las regiones del Norte y Centro, resultado de sus esfuerzos de desarrollo y modernización.

Las inversiones realizadas por el sector empresas en Gasto en I+D, se concentran más en las regiones donde existe un mayor grado de industrialización, destacando claramente las regiones de Baden-Württemberg, Bayern y Hessen. En este sector las diferencias en el gasto entre las regiones son elevadas, oscilando entre los 707,86 euros per cápita, registrados por Baden-Württemberg y los 15,63 euros per cápita de Mecklenburg-Vorpommern.

El gasto en I+D del sector gobierno y el de la educación superior, presenta una mayor similitud entre las regiones, siendo Berlin, Bremen y Hamburgo las de mayores niveles en ambos indicadores.

Tabla 2. Datos de Dinamarca. (Euros per cápita)

	VAB industria	VAB servicios	I+D Empresas	I+D Educación Superior	I+D Gobierno
Dinamarca	7397,77	20366,49	302,26	105,03	66,20

Fuente: Eurostat (2000)

En la comparación entre los 11 países seleccionados en cuanto a un mayor nivel de gasto en I+D, Dinamarca ocupa coincidentemente la cuarta posición tanto en el gasto en el sector educación superior como en los dos restantes sectores.

Tabla 3. Datos de España y sus regiones. (Euros per cápita)

	VAB industria	VAB servicios	I+D Empresas	I+D Educación Superior	I+D Gobierno
España	4192,03	9652,84	82,83	45,72	24,43
Galicia	3503,01	7087,66	26,55	41,61	14,27
Asturias	4312,70	7732,20	57,01	40,72	15,27
Cantabria	4294,11	9109,34	18,29	32,51	16,26
País Vasco	6705,89	10671,21	186,72	44,21	6,76
Navarra	7287,55	10169,99	124,07	62,03	4,00
La Rioja	5771,62	8757,59	69,16	36,61	8,14
Aragón	5004,19	9538,36	69,71	33,94	19,26
Madrid	4556	14661	200,13	63,14	100,28
Castilla y León	4142	8132	39,92	48,16	8,24
Castilla- Mancha	3405	6936	47,73	19,47	6,91
Extremadura	2119	6155	15,01	28,02	13,01
Cataluña	6159	10908	148,44	53,09	16,42
C. Valenciana	4439	9088	48,70	54,85	9,90
I. Baleares	2956	14111	5,51	31,67	11,02
Andalucía	2426	7547	26,33	38,68	15,32
Murcia	3330	7892	43,22	40,34	16,33
Canarias	2591	10765	16,77	42,58	18,06

Fuente: Eurostat (2000).

España, en relación a estos indicadores, presenta unos niveles inferiores a los países anteriormente analizados. Destacan entre sus regiones Navarra, País Vasco y Cataluña en el VAB industrial. Las regiones con menor desarrollo industrial, son las de Extremadura, Andalucía, Canarias e I. Baleares, dedicadas a otros sectores como la agricultura en el caso de las dos primeras y a los servicios las dos últimas. El sector servicios se encuentra más desarrollado en Madrid y Cataluña, así como en las islas, por su desarrollo turístico, siendo las regiones del Centro y Sur, junto a Galicia y Asturias, las que presentan valores más bajos.

El gasto en investigación y desarrollo, es en los sectores educación superior y empresas, el más bajo después de Portugal, con valores que apenas representan la mitad de la media europea. Estos valores a nivel regional, son muy dispares, ya que las inversiones en I+D se concentran de modo fundamental en Madrid, País Vasco y Cataluña por ese orden, y si establecemos una comparación con las regiones europeas, Madrid que en el sector empresas es la región de mayor gasto en I+D español, se sitúa por debajo de más de 20 regiones europeas. En cuanto al gasto en I+D del sector gobierno, España como país ocupa también la segunda más baja posición, después de Irlanda. Las regiones menos desarrolladas, reciben menos inversión tanto pública como privada, lo que acentúa con el paso del tiempo las grandes diferencias regionales existentes en el país.

Tabla 4. Datos de Finlandia. (Euros per cápita)

	VAB industria	VAB servicios	I+D Empresas	I+D Educación Superior	I+D Gobierno
Finlandia	7514,16	14109,60	516,36	129,96	81,90

Fuente: Eurostat (2000)

Tabla 5. Datos de Francia y sus regiones. (Euros per cápita)

	VAB industria	VAB servicios	I+D Empresas	I+D Educación Superior	I+D Gobierno
Francia	5501,28	16118,69	288,13	86,44	79,84
Île de France	6013,13	27927,10	736,03	168,56	157,58
Champ.-Ardenne	5842,83	11897,21	71,26	33,76	2,43
Picardie	5457,91	11026,41	152,69	24,82	3,98
Haute-Normandie	7574,86	12270,11	252,56	37,62	3,48
Centre	5901,93	12456,31	230,93	39,77	28,81
Basse-Normandie	5360,62	11771,92	110,73	43,24	11,34
Bourgogne	5237,95	13182,97	160,71	40,34	15,17
N - Pas-de-Calais	5182,89	11397,97	53,52	50,44	7,77
Lorraine	5366,25	11810,95	86,26	76,73	16,67
Alsace	6991,24	14383,77	156,77	131,46	13,50
Franche-Comté	7146,30	11386,21	330,76	47,22	2,79
Pays de la Loire	5840,12	12490,44	135,19	41,72	19,65
Bretagne	4516,56	12919,82	199,55	58,80	50,83
Poitou-Charentes	4573,34	12045,55	59,11	49,90	11,37
Aquitaine	4356,68	13932,13	197,81	65,77	16,31
Midi-Pyrénées	4499,67	13443,31	325,28	99,59	159,42
Limousin	4476,94	12402,98	73,96	50,07	1,34
Rhône-Alpes	6923,13	14853,10	339,78	106,60	59,23
Auvergne	5588,46	11793,62	291,25	51,09	36,08
Languedoc- Roussillon	3087,26	12796,39	92,44	101,35	154,67
ProvenceAlpes -Côte d'Azur	3743,33	15488,29	190,70	76,70	81,33
Corse	2227,76	13707,82	5,00	28,24	14,83

Fuente: Eurostat (2000)

Finlandia presenta un muy elevado nivel de inversiones en I+D. Ocupa dentro de los 11 países de la UE analizados, la primera posición en cuanto a gastos del sector gobierno y la segunda en los sectores educación superior y empresas.

Francia presenta un nivel en estos indicadores similar al de Alemania. Desde el punto de vista regional en el caso del primer indicador existe una gran similitud entre ambos. En el sector servicios Île de France con 27927,10 euros, representa la segunda región europea con mayor VAB per cápita en los servicios. En el gasto en Investigación y Desarrollo, su nivel de inversión es similar a la media de los países europeos, aunque existen diferencias entre algunas regiones, fundamentalmente en el sector empresas que varía entre 339,78 euros (Rhône-Alpes) a 5 euros per cápita (Corse).

Tabla 6. Datos de Holanda y sus regiones. (Euros per cápita)

	VAB industria	VAB servicios	I+D Empresas	I+D Educación Superior	I+D Gobierno
Holanda	6053,45	16689,23	249,48	127,51	60,34
Noord-Nederland	7722,99	12555,22	104,50	115,75	5,36
Oost-Nederland	5303,56	13508,75	173,36	116,29	70,47
West-Nederland	4946,05	20153,47	191,26	161,01	90,89
Zuid-Nederland	7265,24	14218,23	513,66	72,36	11,93

Fuente: Eurostat (2000)

A nivel regional Holanda en el primer indicador alcanza valores similares a los de las regiones francesas. Destaca la región de West-Nederland (20153,47) en el indicador VAB servicios. En relación a los gastos en I+D, en el sector educación superior Holanda se ubica en la tercera posición como país, y ocupa el quinto y el sexto lugar respectivamente en los gastos del sector gobierno y empresas.

Tabla 7. Datos de Irlanda. (Euros per cápita)

	VAB industria	VAB servicios	I+D Empresas	I+D Educación Superior	I+D Gobierno
Irlanda	10326,35	13017,87	206,76	57,89	23,24

Fuente: Eurostat (2000)

En este país destaca el VAB industrial per cápita que registra un valor superior al de los restantes países analizados. En cuanto al gasto en I+D, Irlanda alcanza su mayor nivel en el sector empresas ya que se ubica en un octavo lugar dentro de los 11 países estudiados.

Tabla 8. Datos de Italia y sus regiones. (Euros per cápita)

	VAB industria	VAB servicios	I+D Empresas	I+D Educación Superior	I+D Gobierno
Italia	5230,05	13013,39	106,75	66,14	40,32
Piemonte	7387,85	13934,81	314,05	47,43	21,12
Vall'd'Aosta/Vallée d'Aoste	4242,73	18167,08	172,29	-----	6,15
Liguria	3982,78	15534,17	104,44	88,25	39,49
Lombardia	8559,95	15720,65	224,91	48,77	30,35
Veneto	7603,63	13758,41	59,48	50,69	14,51
Fr.-Venezia Giulia	5813,79	14869,64	123,51	103,07	35,69
Emilia-Romagna	7894,63	15159,05	125,74	84,43	33,39
Toscana	5997,12	14298,01	67,04	119,71	38,45
Umbria	5120,17	12697,91	30,91	130,33	20,74
Marche	5886,04	12391,65	27,52	66,38	9,44
Lazio	3598,41	16934,08	135,17	82,31	215,34
Abruzzo	4741,59	10314,15	74,09	63,89	20,23
Molise	3685,37	10055,18	16,46	42,88	2,77
Campania	2486,39	9148,73	44,27	64,13	19,57
Puglia	2626,02	8862,77	17,42	51,73	11,39
Basilicata	3544,70	9005,77	24,84	48,18	42,00
Calabria	1833,60	8921,48	0,71	27,75	6,55
Sicilia	2014,86	9456,15	27,28	70,67	12,24
Sardegna	2757,07	10551,18	8,91	73,60	20,13

Fuente: Eurostat (2000)

Italia presenta importantes diferencias entre sus regiones del Norte y del Sur, asimetría que se observa también en el nivel de gasto en I+D. Ésta resulta particularmente evidente en el caso del sector empresas en el que el gasto puede variar entre 314,05 euros (Piemonte) y 0,71 euros (Calabria), en términos per cápita.

Tabla 9. Datos de Portugal y sus regiones. (Euros per cápita)

	VAB industria	VAB servicios	I+D Empresas	I+D Educación Superior	I+D Gobierno
Portugal	2930,0	6982,0	24,20	41,16	29,80
Norte	3167,1	4882,9	18,48	29,92	4,5
Centro (PT)	3991,4	6613,3	20,31	46,54	5,0
Lisboa e V. Tejo	2381,6	9048,9	39,91	53,88	61,51
Alentejo	3418,9	7240,6	3,96	33,93	10,51
Algarve	1409,8	8193,1	8,53	40,11	6,67
Reg. A. Açores	1353,5	5813,4	0,34	40,98	219,08
Reg. A. Madeira	2267,5	9408,6	8,01	8,17	32,73

Fuente: Eurostat (2000)

En el caso de Portugal, es posible verificar de forma general, que su nivel de desarrollo resulta inferior al de los restantes países europeos. Comparando los valores presentados con los de España, apreciamos que tanto en el gasto en I+D del sector gobierno, como en el del sector educación superior, ambos países presentan niveles similares. Portugal sólo supera a España en el primero de estos sectores.

A nivel regional, la región Centro es la que posee un mayor VAB industrial per cápita, seguida por Alentejo y la Norte, lo que se explica por la menor densidad poblacional de Alentejo y Centro, en comparación con las dos primeras. En estas dos últimas, de gran desarrollo industrial, la densidad de población es elevada, al encontrarse en ellas las dos principales ciudades del país, Porto y Lisboa. En el sector servicios destaca Madeira, por su elevada actividad turística, seguida por Lisboa y Vale do Tejo y Algarve.

A nivel de las inversiones en I+D, en el sector empresas destacan claramente las regiones de Lisboa y Vale do Tejo, Centro y Norte que duplican los niveles de las otras regiones. En cuanto al gasto en el sector educación superior, las diferencias regionales son menores, con excepción de Madeira (8,17 euros per cápita), que registra un valor muy inferior a las restantes. En la inversión del sector gobierno en I+D la diferencia es mayor, destacando la región de las Azores y Lisboa y Vale do Tejo, producto en el primer caso de las investigaciones llevadas a cabo en áreas de actividad sísmica y volcánica, así como en fauna marina.

Tabla 10. Datos de Suecia. (Euros per cápita)

	VAB industria	VAB servicios	I+D Empresas	I+D Educación Superior	I+D Gobierno
Suecia	7583	18240	574,66	163,72	25,71

Fuente: Eurostat (2000).

Suecia, país con un elevado grado de desarrollo, presenta valores de I+D similares a sus vecinos del norte de Europa. Es quien ocupa la primera posición de los 11 países analizados tanto en el gasto en I+D en el sector educación superior como en el sector empresas.

El Reino Unido ocupa una posición muy próxima a la media en la ubicación de países. En relación al gasto en I+D del sector gobierno se sitúa en la sexta posición y en la séptima en los gastos del sector educación superior y del sector empresas. Destacan las regiones Eastern y South East por su elevada inversión en investigación en el sector empresas y London y Scotland en la educación superior, sector donde no se aprecian grandes diferencias regionales .

Tabla 11. Datos del Reino Unido y sus regiones. (Euros per cápita).

	VAB industria	VAB servicios	I+D Empresas	I+D Educación Superior	I+D Gobierno
Reino Unido	6570,89	17295,88	233,79	74,05	43,37
North East	5634,68	11578,81	76,74	57,55	0,94
N.West	6120,30	14341,88	254,79	50,75	10,01
Yorks.+The Humber	5980,00	13758,01	72,76	68,27	11,49
East Midlands	7263,66	13751,52	268,93	59,09	16,14
West Midlands	6765,61	13983,08	130,41	43,47	44,38
Eastern	5912,50	16107,92	615,06	72,48	57,76
London	5299,38	33238,76	134,37	148,97	42,80
South East	5696,40	19552,69	443,34	77,33	94,83
South West	5679,82	14937,51	212,19	39,11	75,14
Wales	5823,21	12058,58	59,22	57,57	26,73
Scotland	6322,10	15572,36	94,70	104,50	56,35
Northern Ireland	5303,69	12443,93	99,14	49,93	10,70

Fuente: Eurostat (2000)

Como podemos apreciar, los países analizados presentan grandes diferencias en el gasto en I+D. Destacan los países nórdicos, Suecia, Finlandia y Dinamarca, por sus elevados niveles de inversión en este indicador. Holanda que se ubica en un tercer lugar en cuanto al gasto del sector empresas, en los otros dos sectores se sitúa en una posición cercana a Francia, Alemania y el Reino Unido. España y Portugal, ocupan la últimas posiciones de los 11 países analizados, situándose Portugal en el último lugar en el sector educación superior y empresas.

La comparación en cuanto a gasto de I+D regional, refleja que las cinco regiones que dedican un mayor gasto per cápita en el sector educación superior son por ese orden Il de France perteneciente a Francia, West-Nederland de Holanda, Berlin de Alemania, London del Reino Unido, y Bremen perteneciente a Alemania. En cuanto al gasto en I+D del sector gobierno, la región que destina un mayor gasto es la Región Autónoma de Azores perteneciente a Portugal, seguida de Lazio en Italia, Berlin en Alemania, Midi-Pyrénées en Francia, y en quinto lugar la región de Il de France. En el sector empresas las cinco primeras regiones por su mayor inversión son Il de France, Baden-Württemberg en Alemania, Eastern en el Reino Unido y Bayern y Hessen ambas alemanas.

La elevada cuantía de este gasto en Azores se debe no sólo, como ya hemos señalado, al gasto en investigación que se desarrolla allí en áreas relacionadas con la actividad sísmica y volcánica, y a la investigación de la fauna marina y ambiental, e investigación agrícola; sino también a la reducida población del archipiélago.

Entre España y Portugal se observa una gran diferencia en el nivel del gasto en I+D del sector empresas en las regiones que incluyen a las capitales de ambos países, las que además representan los niveles superiores en cada país. La comunidad de Madrid registra un valor de 200,13 euros per cápita, mientras que en Lisboa y Vale do Tejo las empresas apenas gastan en ese parámetro 39,91 euros per cápita.

3.- MODELOS ECONÓMICOS

Los modelos presentados en esta sección estudian la incidencia que ejerce el gasto en investigación en la educación superior (en la primera regresión) y en el sector privado (en la segunda regresión), en el valor añadido industrial de las regiones europeas. Para ello se han realizado dos estimaciones logarítmico-lineales para el año 2000, con la utilización de las siguientes variables:

VABHI: valor añadido industrial per cápita

GIDESH: gasto en investigación sector universidades per cápita

LIH: empleo en el sector industrial dividido por la población

D: variable ficticia que toma el valor 1 para las regiones cuyo VABI es mayor que 5000 euros

GIDPH: gasto en investigación sector privado per cápita

Resultados obtenidos:

Primera regresión

$$\text{LOG(VABHI)} = 8.56 + 0.10 \text{ LOG(GIDESH)} + 0.36 \text{ LOG(LIH)} + 0.55 \text{ D}$$

(0.24) (0.04) (0.09) (0.05)

$$R^2 = 0.71$$

Segunda regresión

$$\text{LOG(VABHI)} = 9.14 + 0.11 \text{ LOG(GIDPH)} + 0.45 \text{ LOG(LIH)} + 0.27 \text{ D}$$

(0.17) (0.01) (0.06) (0.04)

$$R^2 = 0.86$$

En ambas regresiones los valores del error standart aparecen entre paréntesis.

Los resultados de la estimación de los dos modelos presentados, indican que además del empleo, cuyo signo y valor es el esperado, tanto el gasto en investigación universitaria como el gasto en I+D del sector empresas, ejercen un positivo y significativo impacto en el desarrollo regional a través de su incidencia en el VAB industrial y por lo tanto, del crecimiento regional, constituyendo un importante elemento dinamizador de las regiones.

4.- CONCLUSIONES

- Existen importantes diferencias entre países y regiones europeas en cuanto al gasto en investigación y desarrollo. Los mayores niveles de este indicador por lo general se encuentran asociados a las regiones que poseen un mayor desarrollo industrial.
- Al comparar los 11 países europeos seleccionados destacan Suecia y Finlandia por su elevado nivel de gasto per cápita en I+D. Suecia ocupa el primer lugar por la cuantía de estas inversiones en el sector educación superior y empresas, seguida por Finlandia en ambos sectores; mientras que Finlandia ocupa el primer lugar en este gasto del sector gobierno.
- En términos de gasto total en I+D, Portugal seguida de España, presenta los más bajos valores de los países europeos analizados. En el gasto por sectores, se aprecia una gran diferencia entre España y Portugal, en el sector empresas España, a pesar de sus bajos valores, triplica a la inversión de Portugal. En los dos restantes sectores los niveles de gasto son bajos en ambos casos, y sus cifras resultan similares.
- Los resultados de la estimación de los modelos econométricos indican un positivo y significativo impacto del gasto en investigación en la enseñanza superior y en el sector empresarial sobre el valor añadido industrial, y por lo tanto demuestran que pueden desempeñar un importante papel en el desarrollo regional.
- El gasto en investigación, tanto pública como privada, se manifiesta como uno de los motores del crecimiento regional europeo. Se presenta por lo tanto el importante reto para Portugal y España, de lograr un considerable incremento de sus inversiones en I+D, como elemento indispensable para la obtención de la convergencia regional con Europa.

5.- BIBLIOGRAFÍA

- Eurostat (2003) NewCronos <http://www.eurostat.com>
- Guisán, M.C. et al. (2001) *Modelos econométricos interregionales de crecimiento*. Mundi-Prensa. Madrid
- Guisán, M.C., y Aguayo, Eva (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.
- 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.
- Mayes, D.G. y Begg, I. (1994). “Rethinking industrial policy in Europe: A decentralised Approach”. Paper presented in Fall Meeting of Proyect Link, Salamanca.
- 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.
- Statistical Compendium OCDE (2004). OCDE CD-Rom.