

**Economic Development n° 101**Documentos Serie *Economic Development*, Working Papers *Economic Development* n° 101

Econometrics. Faculty of Economics. University of Santiago de Compostela (Spain)

<http://www.usc.es/economet/welcomei.htm> (Web in English)<http://www.usc.es/economet> (Web in Spanish)**CONCENTRACIÓN INDUSTRIAL EN LAS REGIONES ESPAÑOLAS Y EUROPEAS**M<sup>a</sup> del Carmen GUISÁN SEIJAS\*M<sup>a</sup> Teresa CANCELO MÁRQUEZM<sup>a</sup> del Rosario DÍAZ VÁZQUEZ

Last updated 22-12-2010

**1. Introducción**

Este documento es una versión actualizada del Capítulo 3 del libro de Guisán, Cancelo, Aguayo y Díaz(2001). El interés de este estudio está en analizar la importancia de la industria sobre la renta y el empleo de las regiones europeas, no sólo por su efecto positivo directo sino también por sus efectos positivos indirectos sobre otros sectores productivos y en especial sobre los sectores de construcción y servicios.

Además de los datos del período 1985-1995 de la versión inicial del libro, incluimos en esta actualización datos más actualizados: En el Anexo presentamos datos comparativos del desarrollo industrial y económico de las regiones de la Unión Europea en el año 2000, y también la evolución de la producción industrial de España en el período 1975-2010.

**2. Comparación de los sectores industriales de la UE, USA y Japón**

En este capítulo, analizamos la convergencia real de la industria en los países y regiones europeas durante el período 1980-95.

En primer lugar hacemos una comparación entre la industria en la UE y en Estados Unidos y Japón, tanto en términos de valor añadido por persona empleada o “productividad media del trabajo” (PM) y en términos de valor añadido por habitante (PH). Esta última variable es muy importante para el futuro del empleo en Europa ya que es casi imposible conseguir un aumento sustancial del empleo en las regiones con elevadas tasas de desempleo si no hay un incremento sostenido de la actividad industrial.

Si hacemos la comparación en la clasificación RR9 de Eurostat, tenemos tres grupos de industrias manufactureras:

1. Sector Q, bienes intermedios, que incluye químicas, minerales y metales férreos y minerales y productos a base de minerales no metálicos.
2. Sector K, bienes de equipo, que incluye maquinaria y material de transporte.

---

\* Las autoras son profesoras de la Facultad de Económicas y Empresariales de la universidad de Santiago de Compostela (España), e-mail: [mcarmen.guisan@usc.es](mailto:mcarmen.guisan@usc.es)

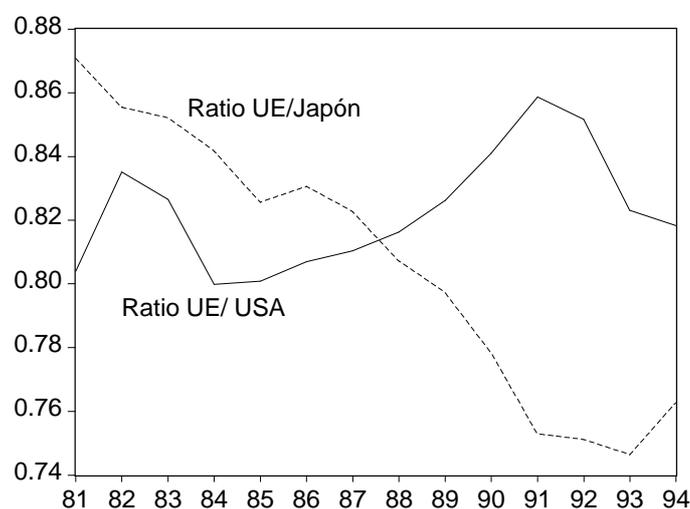
*Agradecimiento:* Una versión previa de este documento fue publicada en el Capítulo 3 del libro “Modelos Econométricos Interregionales de Crecimiento de la Industria y los Servicios en las Regiones Europeas, 1985-1995”. Expresamos nuestro agradecimiento a las personas e instituciones que han apoyado este estudio y en especial a la Secretaría Xeral de I+D de la Xunta de Galicia, por su financiación del Proyecto PIPGIDT99PXI20101B, y a la Asociación Hispalink Galicia.

3. Sector C, bienes de consumo, que incluye alimentos bebidas y tabaco; vestido y calzado; papel, artículos de papel e impresión y productos de madera, etc.

En el período 1981 a 1994, el PIB por habitante en términos reales (en dólares de 1990 según tipo de cambio), experimentó en la UE un bajo crecimiento en comparación con el de Estados Unidos y Japón. En este período, la UE15 (con un crecimiento medio de 298 dólares por año) está por detrás de Estados Unidos (con 341 dólares por año) y considerablemente por detrás de Japón (con 581 dólares por año). El gráfico 1 muestra la evolución de los cocientes del PIB per capita de la UE15 con relación a Estados Unidos y Japón. En el mismo podemos ver la tendencia decreciente de la relación UE/Japón y las oscilaciones en la relación UE/USA, en la cual la Unión Europea no muestra una tendencia a alcanzar el nivel de Estados Unidos.

Aunque el ratio UE/Japón puede estar subvalorado como consecuencia de la discrepancia importante que existe entre tipo de cambio y paridad de poder de compra de Japón, los datos disponibles indican que el cociente es en todo caso inferior a la unidad. El siguiente gráfico muestra la evolución en el período 1981-94.

Gráfico 1. Cocientes del PIB per capita.



Este resultado no es casual, sino la consecuencia de diferentes políticas industriales. En las siguientes tablas mostramos la producción per capita, PH, y por trabajador, PM, para cada uno de los tres sectores industriales anteriormente definidos y para el conjunto del sector manufacturero (M), que es la suma de Q, K y C.

Tabla 1. Valor añadido por habitante en 1990 (precios y tipos de cambio de 1990)

	PHQ	PHK	PHC	PHM
USA	997	1731	1402	4130
Japón	1530	3157	2090	6777
UE15	1208	1771	1450	4429

Tabla 2. Valor añadido por trabajador en 1990  
(a niveles de precios y tipos de cambio de 1990)

	PMQ	PMK	PMC	PMM
USA	72729	53021	46566	54011
Japón	107818	54761	39478	54311
UE15	61634	44614	39379	46078

Del análisis de estos datos podemos concluir que:

1. La productividad aparente del trabajo en Europa presenta valores menores que en Estados Unidos y Japón tanto en el conjunto de las industrias manufactureras como en cada uno de los tres sectores analizados.
2. En los sectores de bienes de equipo, K, y de consumo, C, el valor añadido por habitante en la UE es similar al de Estados Unidos y menor que el de Japón.
3. En el sector de bienes intermedios, Q, la Unión Europea tiene una producción por habitante más elevada que Estados Unidos.
4. De las tres áreas, el sector K es el que presenta el valor añadido más elevado.

Existe una gran relación entre algunos sectores productivos no manufactureros, como servicios y construcción, y el incremento de la actividad industrial, como se analiza en Guisán (1995) a través de un modelo econométrico con datos de Estados Unidos, Alemania, Japón y España para el período 1970-92. También se observa que Estados Unidos crea más empleo en servicios que la Unión Europea para el mismo nivel de producción industrial.

Teniendo en cuenta los resultados expuestos, Europa necesita:

1. Aumentar la producción por habitante y por trabajador en la industria manufacturera, especialmente en las regiones y países con valores muy bajos y elevadas tasas de desempleo.
2. Incrementar el impacto de la industria sobre los servicios para conseguir tasas de empleo en el sector servicios tan elevadas como las de Estados Unidos y Japón.

Estas medidas harán disminuir la elevada tasa de desempleo europea y darán mayores oportunidades a los jóvenes y a todas las personas desempleadas en Europa.

En relación con la concentración industrial en Europa hemos mostrado en otros trabajos que Europa tiene menores diferencias entre clases sociales pero mayores diferencias entre regiones que Estados Unidos.

El tratado de Maastricht trató de promover una mayor movilidad desde las regiones menos desarrolladas hacia las más ricas. Este planteamiento contrasta con la tendencia social a disminuir esa movilidad. De hecho, en la tabla 3 mostramos que en período 1980-95 la distribución de la población europea no cambió sustancialmente entre los cuatro grupos de regiones aquí considerados y descritos en el anexo.

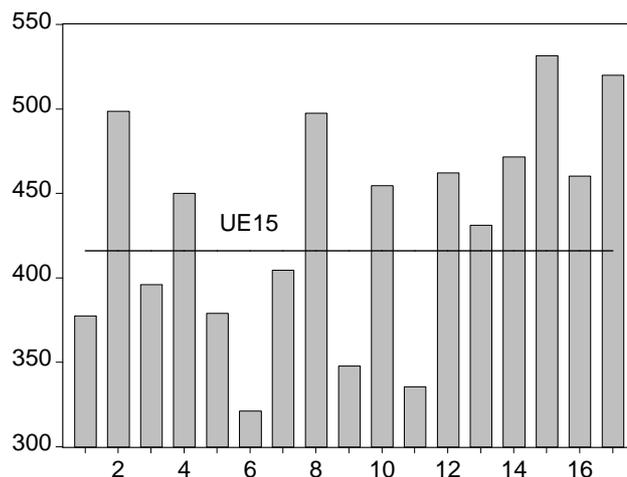
Tabla 3. Cociente de población (Grupo de Regiones/UE12)

	<b>1980</b>	<b>1990</b>
Regiones Centrales	40.69	40.52
Regiones Intermedias	24.56	24.48
Regiones de la Periferia Norte	13.34	13.22
Regiones de la Periferia Sur	21.40	21.79

Hay un desequilibrio entre la distribución del empleo y la población en Europa y hay también importantes diferencias en las tasas de empleo tanto entre países como entre regiones.

El gráfico 2 muestra las tasas de empleo en 1990 en los países de la UE15 en comparación con Estados Unidos, Japón y la media de la UE15.

Gráfico 2. Empleo por 1000 habitantes en 1990.



La numeración de los países es la siguiente:

- |              |                 |                    |
|--------------|-----------------|--------------------|
| 1. Bélgica   | 7. Italia       | 13. Austria        |
| 2. Dinamarca | 8. Luxemburgo   | 14. Finlandia      |
| 3. Francia   | 9. Holanda      | 15. Suecia         |
| 4. Alemania  | 10. Portugal    | 16. Estados Unidos |
| 5. Grecia    | 11. España      | 17. Japón          |
| 6. Irlanda   | 12. Reino Unido |                    |

La concentración industrial tampoco ha sufrido grandes cambios. Para analizar el grado de concentración o dispersión, utilizamos el coeficiente de variación de la producción por habitante (definido como el cociente entre la desviación típica y la media aritmética) de forma que a mayores valores del coeficiente mayor es la concentración.

En este sentido, el sector de bienes intermedios tiene la más elevada concentración con un coeficiente de 77% en 1990, seguido del sector de bienes de equipo con un coeficiente del 68%, y el sector de bienes de consumo que presenta menor concentración geográfica y un coeficiente de solo el 28%. En el conjunto de la industria manufacturera el coeficiente de variación entre países fue del 46% en 1980, 50% en 1985 y 46% en 1990.

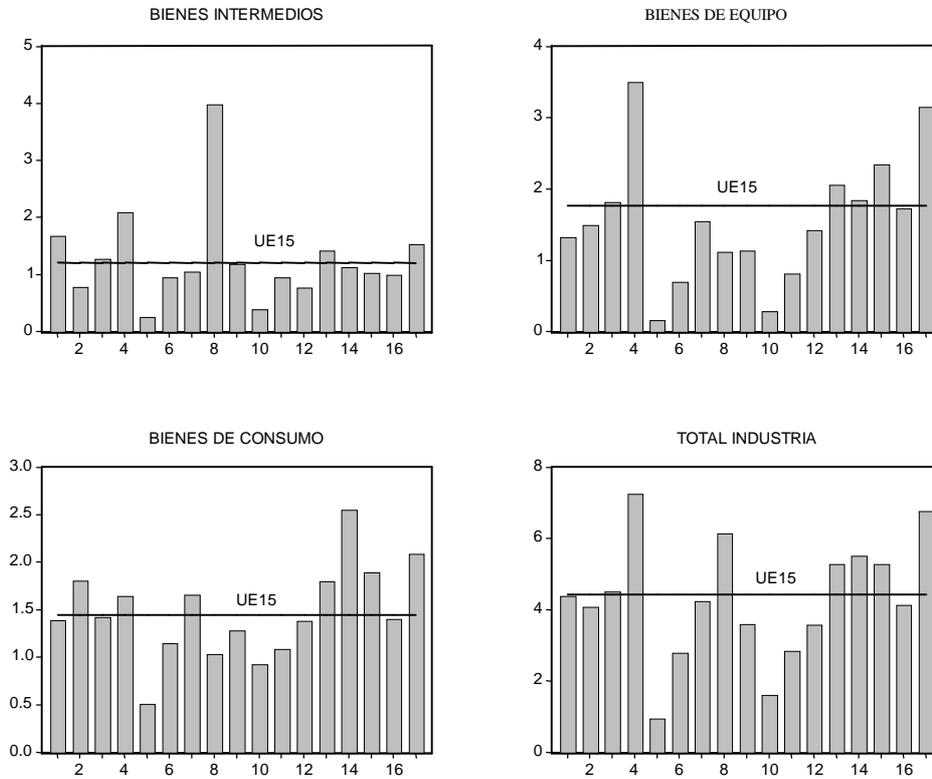
El gráfico 3 muestra las grandes diferencias que existen en la producción manufacturera por habitante entre los diecisiete países antes mencionados. Estas diferencias deben ser reducidas diseñando una política que permita incrementar la producción manufacturera en las regiones más pobres.

En la sección 3 analizamos la localización regional de las industrias, pero antes presentamos una serie de gráficos que recogen la producción industrial en las 98 regiones de la antigua CE 12 consideradas en el modelo econométrico que se estima en dicha sección, agrupadas según la definición que se recoge en la misma: regiones centrales, intermedias, periferia norte y periferia sur.

Como se puede observar en el gráfico 4, prácticamente todas las regiones consideradas en el grupo de centrales presentan un VAB industrial per capita muy por encima de la media de la CE 12 para ese año, que se sitúa en 3957 dólares per capita. Las excepciones, regiones Vall d'Aosta, Regione Wallonne y Bruselas, presentan valores elevados de su PIB industrial, si bien por debajo de la media, pero por sus características han sido consideradas como centrales. Las regiones que presentan mayores valores de su producción industrial, por encima de 8000 dólares por habitante, son,

en orden de menor a mayor, las siguientes: Lombardia (Italia), Berlin (Alemania) y Baden-Wuttemberg (Alemania).

Gráfico 3. Producción por habitante en los sectores industriales (en precios y tipos de cambio de 1990, dólares por habitante)



Nota: El orden de los países es el mismo que en el gráfico 2.

Gráfico 4. VAB industrial per capita de las regiones centrales.1990 (dólares por habitante, precios y tipo de cambio de 1990)

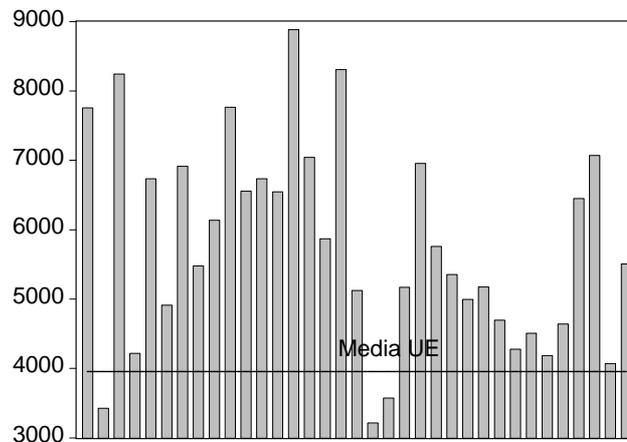
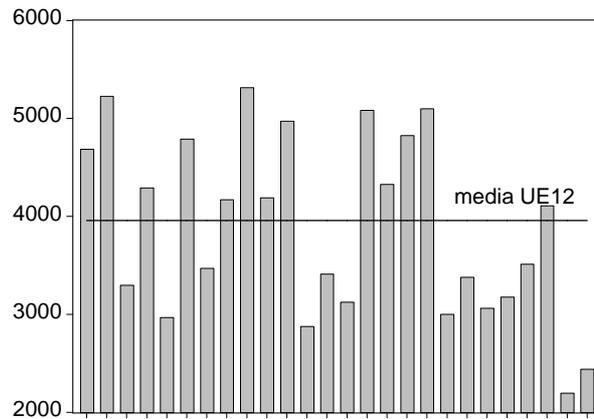


Gráfico 5. VAB industrial per capita de las regiones intermedias.1990  
(dólares por habitante, precios y tipo de cambio de 1990)



En el gráfico 5 podemos ver que en el grupo de regiones consideradas como intermedias, los valores del valor añadido industrial per capita se aproximan más a la media de la UE12. Hay regiones por encima y por debajo de esta media, pero la mayor parte de las regiones se sitúan en torno a ella, con valores que oscilan entre los 5300 dólares per capita de Marche (Italia) y los 2200 de Languedoc-Rousillon (Francia).

Gráfico 6. VAB industrial per capita de las regiones de la periferia norte. 1990  
(dólares por habitante, precios y tipo de cambio de 1990)

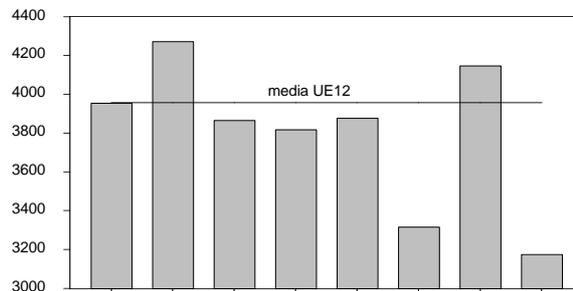
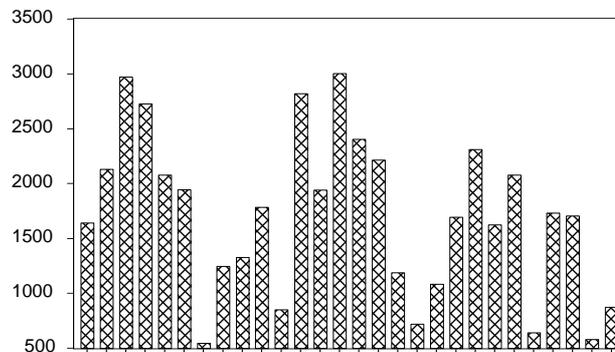


Gráfico 7. VAB industrial per capita de las regiones de la periferia sur. 1990  
(dólares por habitante, precios y tipo de cambio de 1990)



En el gráfico 6 se recoge el valor añadido industrial per capita de las regiones de la periferia norte. Este grupo lo componen algunas regiones de Reino Unido que, por sus características, no se incluyeron en los grupos de regiones anteriores. Las regiones incluidas en este grupo presentan valores de su producción industrial en torno a la media europea, pero presentan desventajas por su situación geográfica con respecto a las regiones incluidas en las zonas centro e intermedias. La región de este grupo que presenta un mayor valor de su producción industrial es la Norte, con 4273 dólares por habitante, mientras que la que presenta un menor valor es el Norte de Irlanda, con 3175.

Las regiones del grupo considerado como periferia sur, y cuyo valor añadido industrial per capita se recoge en el gráfico 7, presentan valores moderados o bajos de producción industrial por habitante, situándose todas ellas por debajo de la media de la UE que era de 3956 dólares per capita en 1990, con la única excepción de La Rioja, que no figura en el gráfico y que tiene un valor superior a la media de la UE.

### 3. Modelos interregionales de crecimiento industrial

A pesar del interés que tiene el análisis de la localización industrial son pocos los estudios econométricos dedicados a este tema. Un estudio interesante realizado para las regiones españolas es el de Callejón y Costa(1996) en el cual se estima un modelo interregional para cada uno de los 23 sectores industriales considerando relacionando el empleo industrial regional de cada sector en 1991 con su valor retardado 10 años y con otras variables como el grado de especialización del sector en el territorio, el nivel de empleo industrial en el resto de sectores y el salario medio de la industria. Dicho estudio pone de manifiesto la gran importancia que tiene el grado de especialización y el grado de industrialización, a través de las relaciones interindustriales.

Ese y otros estudios permiten constatar la existencia de unas relaciones dinámicas que favorecen la expansión industrial en las regiones ya industrializadas y que explican la dificultad que tienen las regiones con escasa industrialización para dinamizar este sector.

En nuestro estudio econométrico de las regiones europeas también se tiene en cuenta para el conjunto de las industrias manufactureras esta relación dinámica con el pasado reciente y además se incluyen otras variables que tienen en cuenta el ambiente sociocultural, la situación geográfica y los salarios.

Las variables utilizadas en nuestro modelo interregional de la localización industrial en 98 regiones europeas son:

VA390H = Valor añadido industrial real per capita de 1990, en dólares a precios y tipo de cambio de 1990. Las fuentes de datos son: Eurostat Statistical Yearbook of Regions (1994), OCDE National Accounts (vol.1, 1996).

VA385H = Valor añadido industrial real per capita de 1985, en dólares a precios y tipo de cambio de 1990. Las fuentes de datos son: Eurostat Statistical Yearbook of Regions (1994), OCDE National Accounts (vol.1, 1996).

W390 = Salario industrial en 1990: ingreso medio de los trabajadores de la industria en miles de dólares por trabajador (utilizando el tipo de cambio de 1990). Fuente de datos: Eurostat Statistical Yearbook of Regions (1994). Los datos de Grecia no están disponibles.

IW3 = Índice de educación e investigación, Guisán y Frias (1996). Su construcción está basada en las siguientes variables: porcentaje de población activa con un nivel educativo igual o superior al Secundario; número de estudiantes (todos los niveles)/población; gasto per capita en educación (pública y privada) y gasto público en investigación y desarrollo.

IWS = Índice de nivel socio-cultural, Guisán y Frias (1996). Basado en el índice IW3 y las siguientes variables: porcentaje de participación femenina en la política; porcentaje de participación femenina en puestos de responsabilidad en la empresa y porcentaje de las mujeres en las rentas laborales.

IWP = Índice de servicios públicos e infraestructuras, Guisán y Frias (1996). Su construcción se basa en las siguientes variables: tasa de empleo en servicios públicos y la inversa del número de fallecimientos por accidentes de tráfico por cada mil habitantes.

También se han definido variables ficticias para reflejar la situación geográfica y el nivel del valor añadido industrial por habitante en 1990 en las regiones europeas. Las variables ficticias incluidas en el modelo, y que se definen en el anexo, son las siguientes:

DCE = Ficticia para las regiones centrales  
 DIN = Ficticia para las regiones intermedias  
 DPN = Ficticia para las regiones de la periferia norte  
 DPS = Ficticia para las regiones de la periferia sur

La ecuación relaciona la variable VA390H a nivel regional con la VA385H (para capturar el efecto de la especialización de las regiones), salario industrial medio en 1990 (W390) y las ficticias de localización geográfica. Incluimos, así, factores de localización relacionados con la especialización pasada, geografía, condiciones salariales y el nivel de educación e investigación.

Nuestro modelo es:

$$VA390H_i = \beta_0 + \sum_{j=2}^p \alpha_{ij} D_{ji} + \beta_1 W390_i + \beta_2 VA385H_i + \beta_3 IW3_i + \epsilon_i; \quad i = 1, 2, \dots, 95 \text{ regiones}$$

Debido a los problemas causados por la falta de datos de salarios industriales en las regiones griegas, tenemos que eliminar esas regiones del modelo.

En primer lugar estimamos el modelo considerando cuatro áreas y tres ficticias, siendo  $\beta_0$  la ordenada en el origen de DIN=1, y  $\beta_0 + \alpha_i$  ( $i=2,3,4$ ) el coeficiente de las otras tres áreas.

Esta estimación presenta un elevado grado de multicolinealidad que puede reducirse considerablemente con una nueva definición de las variables ficticias:

DP = DPS + DPN = Ficticia para las regiones periféricas  
 DCE = Nueva ficticia para las regiones centrales, excluida Dinamarca  
 DIN = Nueva ficticia para las regiones intermedias, incluida Dinamarca

Decidimos finalmente estimar el modelo con las nuevas variables ficticias. Como  $\beta_0$  representa la ordenada en el origen de las regiones intermedias, esperamos obtener un valor negativo para el coeficiente de la ficticia de las regiones periféricas, DP, y un valor positivo para las regiones centrales, DCE. En la tabla 4 presentamos los resultados de la estimación del modelo.

Todas las variables explicativas tienen un efecto significativo, para un nivel del 10%, y tres de ellas son significativas incluso a un nivel del 2.5%, mostrando una gran relación con la variable dependiente. El modelo presenta un buen ajuste.

Los resultados expuestos muestran una gran influencia positiva del valor añadido industrial per capita de 1985 sobre el de 1990, reflejando la importancia de una estructura industrial consolidada para el futuro crecimiento industrial de las regiones europeas (el coeficiente estimado correspondiente a esta variable es de 0.96).

Tabla 4. Resultados de la estimación del modelo

LS // Dependent Variable is VA390H Sample: 1 98 Included observations: 95 Excluded observations: 3
---

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	787.6685	192.8772	4.083783	0.0001
DP	-253.0546	131.3021	-1.927270	0.0571
DCE	314.2842	134.0082	2.345262	0.0212
VA385H	0.964233	0.041046	23.49161	0.0000
W390	-25.82857	9.427139	-2.739811	0.0074
IW3	7.828504	4.275935	1.830829	0.0705
R-squared	0.949865	Mean dependent var	4039.317	
Adjusted R-squared	0.947048	S.D. dependent var	1931.839	
S.E. of regression	444.5401	Akaike info criterion	12.25516	
Sum squared resid	17587811	Schwarz criterion	12.41645	
Log likelihood	-710.9190	F-statistic	337.2405	
Durbin-Watson stat	1.965388	Prob(F-statistic)	0.000000	

Los salarios ejercen una influencia negativa sobre el valor añadido industrial, pero no tan elevada como generalmente se piensa. De hecho hay otros factores que parecen tener una influencia mayor.

El índice de investigación y educación, IW3, influye positiva y significativamente sobre el valor añadido industrial per capita. Su coeficiente estimado es 7.8 y representa la importancia de la influencia del capital humano sobre el crecimiento del valor añadido industrial en las regiones europeas.

El coeficiente correspondiente a C es la ordenada en el origen estimada para el conjunto de regiones intermedias.

La influencia de la localización geográfica en las regiones periféricas es de 534.6 (suma de los coeficientes estimados de C y DP). Este coeficiente es menor que la ordenada en el origen de las otras dos áreas, lo que significa que estas regiones tienen una desventaja que necesita ser compensada con una política adecuada.

Las regiones centrales son las regiones privilegiadas en la UE. Estas regiones con un valor de su coeficiente estimado de 1101.8 (suma de los coeficientes estimados de C y DCE), son las que presentan mayores valores del VAB per capita industrial, mayores índices de educación e investigación y mayores niveles salariales.

Las regiones intermedias se aproximan a las regiones centrales pero necesitan mejorar su índice de educación e investigación y otras ventajas de localización, así como incrementar sus tasas de crecimiento de PIB, para poder así converger con las regiones del área central.

Una especificación alternativa de la ecuación anterior podría incluir el índice de servicios públicos e infraestructuras. Sin embargo, esta variable causa problemas de multicolinealidad debido a la elevada correlación que presenta con el índice de educación e investigación.

En esta ecuación también podrían incluirse otras variables ficticias para diferenciar a regiones que debido a sus propias características presentan un crecimiento del valor añadido industrial per capita diferente del resto, como son: Irlanda, Norte de Portugal y Franche-Comté. Estas regiones tienen un elevado crecimiento del valor añadido industrial pero sus situaciones son muy diferentes. Irlanda y Norte de Portugal son regiones periféricas (norte y sur, respectivamente) mientras que Franche-Comté es una región central donde el nivel de valor añadido industrial per capita es elevado.

El Norte de Portugal muestra un gran incremento del valor añadido industrial lo que hace que esta región destaque sobre las otras regiones (el cociente entre el VA390H y VA385H es 1.7 mientras que la siguiente región tiene un cociente de 1.5).

El modelo sin duda puede beneficiarse de la consideración de factores específicos para determinadas regiones, pero lo que tiene mayor interés es destacar aquellas variables que en el conjunto manifiestan un mayor impacto en el crecimiento industrial. En este sentido es importante resaltar que nuestro estudio corrobora los resultados de otras investigaciones respecto a la influencia positiva de la especialización industrial previa y además muestra la influencia positiva y significativa del ambiente sociocultural, así como la influencia que tiene la localización geográfica.

La influencia positiva y significativa de educación y el ambiente sociocultural se ha visto corroborada por otros estudios como Guisán et al(2001), en el que se realiza una comparación de la evolución del crecimiento y el empleo en Irlanda, Francia, España, Alemania, USA y Japón. En el próximo capítulo presentamos algunos resultados que reflejan el impacto positivo de la educación y la investigación sobre el desarrollo regional. Sería interesante que la UE apoyase en mayor medida las actividades tendentes a impulsar las mejoras educativas e investigadoras en las regiones periféricas.

En relación con la regiones del grupo intermedio, la variable ficticia correspondiente a la regiones centrales tiene un efecto significativo y positivo mientras que la variable ficticia de periferia resulta negativa y significativa. Como se señala en Guisán(1996) es muy importante, para un desarrollo armónico de las regiones europeas, el tener en cuenta las dificultades específicas de las regiones periféricas.

En la próxima sección analizamos las políticas de ayuda a la industria.

#### **4. Análisis de las políticas de ayuda a la industria en la UE**

En esta sección analizamos la ayuda nacional y comunitaria a la industria en los estados miembros de la UE12, basándonos, para ello, en los informes periódicos sobre la ayuda estatal publicados por la Comisión Europea.

En la tabla 5 presentamos la evolución de la ayuda estatal a la industria, en porcentaje sobre el valor añadido, en la UE12 durante el período 1986-94.

Tabla 5. Ayudas nacionales a la industria (porcentaje sobre el valor añadido)

	1986-1988	1988-1990	1990-1992	1992-1994
Bélgica	4,4	5	7,9	4,8
Dinamarca	2,0	2,3	1,9	2,8
Alemania	2,7	2,6	3,5	4,8
Grecia	15,5	16,9	12,5	10,5
España	5,3	3,7	2,1	1,7
Francia	3,7	3,7	2,7	3,3
Irlanda	6,1	3,9	2,7	3,5
Italia	6,7	7,8	8,9	8,4
Luxemburgo	2,3	3,4	3,5	2,9
Holanda	3,3	3,2	2,5	2,1
Portugal	8,3	7,3	4,6	4,4
Reino Unido	2,7	1,9	1,4	0,8
CE-12	4,0	3,8	3,8	4

Fuente: Comisión de las Comunidades europeas 1991, 1995 y 1997.

Así, aunque se observa que en el conjunto de la Unión Europea las ayudas nacionales a la industria se sitúan en torno al 4%, la evolución ha sido dispar en cada uno de los países aunque se

observa una tendencia general hacia la disminución, entre los años 1988 y 1994, con las claras excepciones de Alemania (probablemente causada por la reunificación), Dinamarca e Italia.

Grecia e Italia son los países que asignan los mayores porcentajes de ayuda industrial en relación con su valor añadido, muy por encima de la media comunitaria. Por el contrario, la tendencia decreciente en España, Reino Unido y Holanda los sitúa en los últimos lugares en el período 1992-94, muy por debajo de la media comunitaria. El Reino Unido, seguido de España, es durante todo el período (1988-94) el país que menos recursos asigna a la ayuda industrial.

En la tabla 6, comparamos la cantidad de ayuda a la industria en las cuatro grandes economías europeas (Alemania, Francia, Italia y Reino Unido) con la de los cuatro países de cohesión (Grecia, España, Portugal e Irlanda). Presentamos el porcentaje que la ayuda a la industria en esos grupos de países representa sobre el total de la ayuda estatal a la industria en la Comunidad.

Tabla 6. Distribución de la ayuda a la industria  
(en porcentaje sobre la ayuda estatal total a la industria en la UE12)

	1986-88	1988-1990	1990-1992	1992-1994
Grandes Economías	80	82	82	85
Economías de Cohesión	12,3	15	9,3	8,3

Fuente: Comisión de las Comunidades europeas 1991, 1995 y 1997.

En esta tabla puede observarse que la cantidad de ayuda industrial en las cuatro grandes economías fue superior al 80% en todos los períodos analizados, con una tendencia creciente hasta situarse en el 85% en 1992-94, a pesar de que las ayudas en el Reino Unido decrecen durante todos esos años. Por el contrario, en los cuatro países de cohesión este porcentaje cae del 15% (entre 1988 y 1990 hasta el 8% (1992-94).

Estas cifras indican que las industrias en las grandes economías recibieron más ayuda que en las economías de cohesión. Comparando estos porcentajes con el porcentaje de población en 1990, observamos que las grandes economías representaban casi el 72% de la población de la UE12 y el 82% de la ayuda industrial. Por otra parte, las economías de cohesión con el 19% de la población recibían sólo el 9% de la ayuda industrial (8% en el siguiente período). Esta comparación muestra que las economías de cohesión no parecen prestar la atención necesaria a su industria.

La tabla 7 presenta la evolución de la ayuda estatal, en porcentaje sobre su propio valor añadido, en las cuatro grandes economías y en las de cohesión.

Tabla 7. Ayuda/valor añadido de la industria.

	1988-1990	1990-1992	1992-1994
Grandes Economías	4	3,7	4,2
Economías de Cohesión	6	3,3	2,9

Fuente: Comisión de las Comunidades europeas 1991, 1995 y 1997.

En la tabla se muestra que la ayuda en las cuatro grandes economías se mantuvo en torno al 4%, aumentando ligeramente en el último período, mientras que en los países de cohesión disminuyó desde el 6 al 3%.

Por lo tanto, como señala el 5º informe sobre ayudas estatales, la importancia relativa de la ayuda industrial está aumentando en los estados miembros centrales y concluye que este desequilibrio no contribuye a la convergencia económica y que queda aún espacio para mejorar la cohesión económica y social. Debe señalarse que además de la ayuda estatal nacional, la industria también se beneficia de intervenciones comunitarias a través de los fondos estructurales. Sin embargo, como

señala este informe “la eficacia de estos instrumentos depende crucialmente de que no sean compensados por un uso desequilibrado de las medidas de ayuda estatal en los estados miembros”.

En relación con los tipos de instrumentos de ayuda industrial los más utilizados son las subvenciones directas. Estas representan más del 70% de la ayuda a la industria en el período 1990-94, con la excepción de Bélgica, Dinamarca, Italia, Francia y Grecia. En segundo lugar se sitúan las exenciones fiscales, sin embargo, desde 1990-92 hasta 1992-94, podemos observar una ligera disminución en el porcentaje de las ayudas directas y de las exenciones fiscales en favor de otros instrumentos, especialmente créditos blandos.

En la tabla 8 presentamos la evolución de la ayuda estatal dirigida a objetivos regionales (regiones bajo los artículos 92.3.a y 92.3.c del tratado de la UE, y ayuda a Berlín y Zonenrand), en porcentaje sobre la ayuda industrial de cada país.

Tabla 8. Objetivos regionales de la ayuda industrial en cada país.  
(porcentaje respecto a la ayuda industrial estatal)

	1986-1988	1988-1990	1990-1992	1992-1994
Bélgica	21	21	9	15
Dinamarca	9	3	2	3
Alemania	60	64	81	80
Grecia	39	25	29	21
España	3	5	12	16
Francia	9	9	17	18
Irlanda	39	51	69	73
Italia	55	55	57	50
Luxemburgo	56	60	70	70
Holanda	15	14	17	15
Portugal	5	5	10	26
Reino Unido	37	30	31	48
CE-12	39	39	50	53

Fuente: Comisión de las Comunidades europeas 1991, 1995 y 1997.

En relación con los objetivos, la ayuda estatal a la industria puede dirigirse a objetivos horizontales, sectoriales y regionales. Debido a su importancia para la cohesión, atenderemos únicamente a la evolución de la ayuda a los objetivos regionales.

Las ayudas a las regiones fueron el 39% de la cantidad total de ayuda estatal a la industria en la UE en 1986-90, el 50% en 1990-92 y aumentó hasta el 53% en 1992-94 (el resto de las ayudas se dirigió a objetivos horizontales y sectoriales). En general, la mayor parte de estas ayudas se destinaron a las regiones bajo el artículo 92.3.a (Grecia, Irlanda, Portugal, Berlín-este y otras regiones de Alemania del este, Galicia, Asturias, Cantabria, Castilla y León, Castilla-la Mancha, Extremadura, Comunidad Valenciana, Andalucía, Murcia, Canarias, departamentos franceses de ultramar, Campania, sur de Italia, Sicilia y Cerdeña y Norte de Irlanda).

Alemania, Irlanda, Luxemburgo e Italia destinaron más del 50% del total de su ayuda industrial a objetivos regionales en este período, mostrando una tendencia a aumentar, con la excepción de Italia donde esta tendencia cambió en los últimos años (1992-94).

Por el contrario Dinamarca, Bélgica, España y Portugal son los países que destinaron menos ayuda a objetivos regionales sobre el total de su ayuda a la industria. Es importante resaltar que hay una tendencia creciente en España y Portugal, más elevada en este último. A pesar de ello, España sigue siendo uno de los países que menos ayudas concedió a los objetivos regionales en 1992-94. Además, en Portugal, como señala el 5º informe, la mayor parte de la ayuda horizontal es cofinanciada por la Comisión. Sin embargo, esa ayuda está más próxima al concepto de ayuda

regional ya que el todo el territorio de Portugal es considerado por la Comisión como región del artículo 92.3.a.

La situación de España en dicho período fue peculiar, tanto por el bajo nivel de ayuda a la industria, como por el pequeño porcentaje de ésta dirigida a objetivos regionales, especialmente si tenemos en cuenta que una gran parte de su territorio es objetivo nº1 y que es uno de los países con mayor nivel de desempleo.

Sin embargo, hay que ser cautelosos al analizar estas cifras ya que es difícil distinguir, entre los diversos objetivos señalados por cada estado, cual es el principal.

En general, las políticas regionales de los estados miembros durante las últimas décadas se han dirigido a reestructurar sus sistemas productivos. Como explica un estudio publicado por la Comisión en 1993, las ayudas financieras siguen siendo el principal instrumento para fomentar nuevas inversiones productivas en las regiones aunque las autoridades políticas muestran cada vez menos confianza en las subvenciones como medios para atraer inversiones y crear empleo, centrandose cada vez más su atención en la mejora de la competitividad y del entorno empresarial de las regiones.

Esta nueva orientación de la política se ha llevado a cabo en una etapa caracterizada por las restricciones presupuestarias y por esa razón la concesión de ayudas es ahora menos automática y más discrecional, con el fin de dirigir estas ayudas a sectores o proyectos donde puedan obtenerse mejores resultados.

Los comentarios recogidos en esta sección, parecen indicar que la ayuda a la industria en los estados miembros no está contribuyendo en la medida que sería deseable a la disminución de las disparidades entre regiones y, en particular, entre las regiones de las grandes economías y las de los países de cohesión.

Aunque se debería tener también en cuenta los fondos estructurales es difícil hacer una comparación entre estos fondos y la ayuda estatal a la industria, debido a la naturaleza horizontal de algunos fondos. Los fondos representan una parte considerable de los recursos en los cuatro países de cohesión: el 61% de la ayuda total en Portugal, el 49% en España, el 43% en Irlanda y el 33% en Grecia en el período 1993-94. Por el contrario, sólo supusieron el 18% en la CEE12.

El análisis anterior y los resultados de nuestro modelo econométrico muestran que es necesario aplicar medidas de política industrial para corregir las desventajas de las regiones periféricas. Estas medidas deben incluir, entre otras, las siguientes actuaciones:

1. Proporcionar más ayudas a la educación y la investigación, especialmente en las regiones donde el indicador sociocultural IW3 es menor.
2. Aumentar la ayuda para mejorar las conexiones por carretera y ferrocarril para disminuir las distancias entre regiones, especialmente en las regiones periféricas.
3. Disminuir el precio del suelo industrial, incrementar las exenciones fiscales y otras ayudas directas e indirectas para hacer más atractivas y rentables las inversiones en las regiones periféricas.

Estas ayudas, como se señalaba en Iglesias, Frías y Vázquez (1997), tendrían un impacto importante sobre el crecimiento del empleo no agrario en Europa.

## **ANEXO 1.**

Definición de las variables ficticias de localización:

DCE = Ficticia para las regiones centrales: 18 (Denmark), 19 (Piemonte), 20(Vall d'Aosta), 22 (Lombardia), 23 (Trentino Alto-Adige), 24 (Veneto), 25 (Friuli-Venezia Giulia), 26 (Emilia Romagna), 27 (Toscana), 40 (Hamburg), 42 (Bremen), 43 (Nordrhein-Westfalen), 44 (Hessen), 45 (Rheinland-Pfalz), 46 (Baden-Wuttenberg), 47 (Bayern), 48 (Saarland), 49 (Berlín), 50 (Vlaams Gewest), 51 (Region Wallonne), 52 (Bruxeles), 56 (Zuid-Nederland), 57 (Luxembourg), 77 (Ille de France), 78 (Champagne-Ardene), 79 (Picardie), 80 (Haute-Normandie), 81 (Centre), 82 (Basse-Normandie), 83 (Bourgogne), 84 (Nord-Pais de Calais), 85 (Lorraine), 86 (Alsace), 87 (Franche-Comté), and 94 (Rohne Alpes).

DIN = Ficticia para las regiones intermedias: 4 (País Vasco), 5 (Navarra), 7 (Aragón), 12 (Cataluña), 13 (Comunidad Valenciana), 21 (Liguria), 28 (Umbria), 29 (Marche), 39 (Schleswig-Holstein), 41 (Niedersachsen), 53 (Noord-Nederland), 54 (Oost-Nederland), 55 (West-Nederland), 61 (East Midlands), 62 (East Anglia), 65 (West Midlands), 66 (North West UK), 89 (Bretagne), 90 (Poitou-Charentes), 91 (Aquitaine), 92 (Midi-Pyrenees), 93 (Limousin), 95 (Auvergne), 96 (Languedoc-Roussillon) and 97 (Provence-Alpes-Côte d'Azur).

DPN= Ficticia para las regiones de la periferia norte: 58 (Ireland), 59 (North UK), 60 (Yorkshire and Humbers), 63 (South East UK), 64 (South West UK), 67 (Wales), 68 (Scotland) and 69 (Northern Ireland).

DPS= Ficticia para las regiones de la periferia sur: 1 (Galicia), 2 (Asturias), 3 (Cantabria), 6 (La Rioja), 8 (Madrid), 9 (Castilla y León), 10 (Castilla-La Mancha), 11 (Extremadura), 14 (Balears), 15 (Andalucía), 16 (Murcia), 17 (Canarias), 30 (Lazio), 31 (Campania), 32 (Abruzzo), 33 (Molisse), 34 (Puglia), 35 (Basilicata), 36 (Calabria), 37 (Sicilia), 38 (Sardegna), 70 (Norte Portugal), 71 (Centro Portugal), 72 (Lisboa e Vale do Tejo), 73 (Alentejo e Algarve), 74 (Voreia Ellada), 75 (Kentriki Ellada) and 76 (Anatolika Kai Notia Nisia).

## **Anexo 2. Comercio exterior e Índice de Producción Industrial de España**

### *Modelos de producción industrial y comercio exterior*

Los modelos estimados en el capítulo 4 del libro OCDE2, disponible on line en el Documento n° 89 de la serie Economic Development: <http://ideas.repec.org/p/eea/ecodev/89.html>, ponen de manifiesto un impacto importante de la producción industrial sobre las exportaciones y de las exportaciones retardadas sobre la producción industrial. Teniendo en cuenta además que tanto la producción industrial como la capacidad importadora (dependiente principalmente de la capacidad exportadora) tienen un efecto positivo sobre la producción no industrial y sobre el total del PIB, es de máxima importancia evitar la caída de las exportaciones y de la producción industrial para evitar las recesiones económicas.

Las tablas 1, 2 y 3 muestran la evolución del comercio exterior de mercancías de España por tipos de productos en el período 1995-2009. Observamos una disminución importante tanto en Exportaciones como en Importaciones totales, en el período 2007-2009, como consecuencia de la crisis económica. Dado que la población ha crecido en ese período, el comercio exterior en términos per cápita también se redujo. Las medidas de contracción del crédito que financiaba en parte el saldo negativo de la balanza de bienes han obligado a reducir el déficit total en el período 2007-2009, de 100013 a 46227 millones de Euros, hasta situarlo en un nivel similar al del año 2003 (46993 millones €).

Teniendo en cuenta las variables incluidas en el modelo de producción manufacturera por el lado de la demanda de la ecuación 6 de dicho documento (el cual incluye también un efecto por el lado de la oferta referente al efecto positivo de importaciones complementarias), podemos esperar que una contracción de exportaciones e importaciones tenga, en este caso, un efecto negativo directo sobre la

producción industrial. Habrá también otros importantes efectos negativos indirectos ya que la reducción de la industria y el comercio afectarán negativamente al PIB no industrial. Por lo tanto

Tabla 1. COMERCIO EXTERIOR DE MERCANCÍAS. EXPORTACIONES (millones de Euros)

	1995	2003	2007	2009
TOTAL	6996 2	13811 9	18502 3	15989 0
Alimentos	1058 8	20973	24922	25587
Productos energéticos	1463	4219	8733	7262
Materias primas	1434	2424	3714	3134
Semimanufacturas no químicas	8958	14526	23761	18166
Productos químicos	6459	16536	24805	23069
Bienes de equipo	1405 1	28485	39524	32606
Sector automóvil	1604 4	30233	34674	27387
Bienes de consumo duradero	2380	4704	5676	3349
Manufacturas de consumo	7404	13887	15352	14809
Otras mercancías	1181	2133	3863	4520

Tabla 2 COMERCIO EXTERIOR DE MERCANCÍAS. IMPORTACIONES (millones de Euros)

	1995	2003	2007	2009
TOTAL	8714 2	18511 4	28503 8	20611 6
Alimentos	1188 2	18463	24763	23112
Productos energéticos	7274	19185	42547	33952
Materias primas	3909	5683	10315	6133
Semimanufacturas no químicas	8750	15884	27198	14494
Productos químicos	1146 7	25350	34172	33096
Bienes de equipo	2032 3	44455	66857	42622
Sector automóvil	1202 8	30018	41649	22647
BCD	2544	5626	9132	6598
Manufacturas de consumo	8674	18850	26727	22717
Otras mercancías	293	1599	1677	745

Nota: BCD=Bienes Consumo Duradero. Fuente: Secretaría de Estado de Comercio Exterior, con datos del Departamento de Aduanas e IIEE de la Agencia Tributaria

<http://www.comercio.mityc.es/comercio/bienvenido/Comercio+Exterior/Estadisticas/pagInformesdeComercioExterior.htm>

Tabla 3. Saldo del comercio exterior de mercancía: Exportaciones-Importaciones, millones de Euros

obs	Sectores económicos	SAL95	SAL03	SAL07	SAL09
1	Alimentos	-1294	2510	159	2475
2	Productos energéticos	-5811	-14966	-33814	-26690
3	Materias primas	-2475	-3259	-6601	-2999

4	Semimanufacturas no químicas	208	-1358	-3437	3672
5	Productos químicos	-5008	-8814	-9367	-10027
6	Bienes de equipo	-6272	-15970	-27333	-10016
7	Sector automóvil	4016	215	-6975	4740
8	BCD	-164	-922	-3456	-3249
9	Manufacturas de consumo	-1270	-4963	-11375	-7908
10	Otras mercancías	888	534	2186	3775
	Total	-17182	-46993	-100013	-46227

La tabla 4 muestra la evolución negativa del índice de producción industrial en el período 2003-2010, sobre todo en bienes de consumo duradero (BCD), bienes de equipo (BE) y bienes intermedios (BI). Como principal conclusión deducimos que hay que profundizar en los factores que influyen en la evolución de las exportaciones (nivel educativo ya incluido en la ecuación de exportaciones y otros que podrían añadirse), así como aquellos que propician el desarrollo industrial tanto por el lado de la demanda (ecuación 6) como por el lado de la oferta (ecuación 5) del documento. En la ecuación 5 hay que tener en cuenta que el efecto del gasto en I+D del sector empresarial recoge no sólo la influencia de esa variable sino también de otras variables que tienen relación lineal con ese gasto (otros factores de I+D y otros).

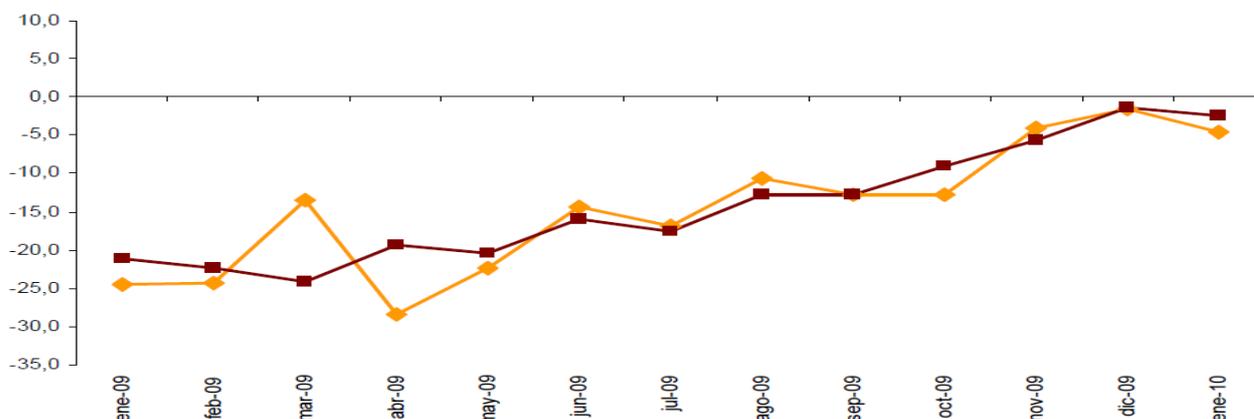
Tabla 4. Índice de producción industrial, base 2005, media de 9 meses (enero-septiembre)

	1975	1982	1995	2002	2003	2010
General	55.8	63.6	81.4	95.4	96.8	82.9
BC	45.4	65.5	86.6	97.8	98.8	91.1
<b>BCD</b>	<b>176.3</b>	<b>172.4</b>	<b>87.6</b>	<b>101.4</b>	<b>100.2</b>	<b>61.5</b>
BC no D	43.6	63.4	86.5	97.3	98.6	96.4
BE	115.8	90.9	80.0	97.6	96.5	76.4
BI	43.9	56.8	81.5	95.2	97.8	75.6
Energía	39.1	54.5	73.1	88.7	90.7	96.3

Nota: BCD (Bienes de consumo duradero) incluye los siguiente productos de la clasificación CNAE93: 297 Fabricación de aparatos domésticos , 323 Fabricación de aparatos de recepción, grabación y reproducción de sonido e imagen, 334 óptica y material fotográfico, 335 relojes, 354 motocicletas y bicicletas, 355, 361 muebles, 362 joyerías, 363 instrumentos musicales. Fuente INE. Clasificación CNAE93 en: [http://www.ine.es/clasifi/cnae93\\_notas.pdf](http://www.ine.es/clasifi/cnae93_notas.pdf) y en [www.eustat.es/document/datos/codigos/GSI\\_cnae\\_c.xls](http://www.eustat.es/document/datos/codigos/GSI_cnae_c.xls)

El siguiente gráfico del INE dice “evolución del IPI, base 2005”, cuando debería decir “evolución de las tasas de crecimiento del IPI, base 2005” <http://www.ine.es/daco/daco42/daco422/ipi0110.pdf>

Evolución anual del IPI, base 2005



## ANEXO 3.

Datos regionales de turismo hotelero, nivel educativo de la población, gasto en I+D, Valor añadido Industrial por habitante y PIB por habitante, en 151 regiones de la EU25.

Los datos han sido elaborados por Guisan, Aguayo y Carballas(2004) a partir de la base Regio de Eurostat, y mediante estimaciones propias basadas en varias fuentes estadísticas en caso de falta de disponibilidad de datos en dicha fuente. Los datos de Gran Bretaña para el valor añadido manufacturero son estimaciones provisionales. En el caso de Malta se ha estimado esa misma variable y también el nivel educativo de la población. Los datos corresponden al año 2000, excepto el del nivel educativo de la población que corresponde al año 2001, y el de PIBH95 que corresponde al año 1995. Algunos datos más actualizados, teniendo en cuenta la nueva clasificación de regiones británicas que permite separar los datos de Londres de los de la región de South East, se presentan en Guisan y Aguayo(2005). La definición de las variables es la siguiente:

PERH = Pernoctaciones hoteleras en la región por cada mil habitantes

PERHX = Pernoctaciones hoteleras de origen extranjero por cada mil habitantes

PS2 = Porcentaje de población de 25 a 59 años con nivel educativo igual o superior a estudios secundarios de segundo ciclo completos.

VMH00 = Valor Añadido de la industria manufacturera por habitante, en Euros

PIBH95 = Producto Interior Bruto por habitante en 1995, en Euros a precios de 1995

PIB00H = Producto Interior Bruto por habitante en el año 2000, en Euros corrientes

Tabla 1. Turismo hotelero, Educación, VAB manufacturero y PIB: España

	Región	PERH	PERHX	PS2	VMH00	PIBH95	PIBH00
24	Galicia	2164	328	36.6	1769	9201	12054
25	Asturias	2316	212	41.6	2142	10017	13182
26	Cantabria	4237	585	46.1	2578	10592	14910
27	País Vasco	1313	403	55	4749	13576	18877
28	Navarra	2138	408	51.7	5616	14473	19567
29	La Rioja	2860	364	43.9	4289	13073	16986
30	Aragón	3187	385	45.8	3422	12342	16340
31	Madrid	2205	1081	54.5	2415	15009	19032
32	Castilla y León	2515	408	45.1	2309	10839	14103
33	Castilla-la Mancha	1779	272	33.1	1780	9368	12410
34	Extremadura	1711	208	31.4	583	7191	9856
35	Cataluña	5972	3907	45	4410	13926	18524
36	Com.Valenciana	5072	2132	37	2897	10830	14775
37	Baleares	68062	61938	39.8	1024	14214	18313
38	Andalucía	4884	2628	35.5	1128	8468	11381
39	Murcia	2206	399	39.2	1770	9532	12794
40	Canarias	22527	19083	38.5	739	11010	14504

Tabla 2. Turismo hotelero, Educación, VAB manufacturero y PIB: Italia

	Región	PERH	PERHX	PS2	VMH00	PIBH95	PIBH00
64	Piemonte	1302	536	45.8	5966	17203	23622

65	Valle d´Aosta	19950	5372	42	1894	19812	24224
66	Liguria	7248	2003	49.4	2377	15104	21330
67	Lombardía	1978	877	48.5	6722	19506	26656
68	Trentino Alto-Adige	31068	16432	50.1	3525	19488	27021
69	Veneto	5845	3484	46.1	6081	17280	23596
70	Friuli-Venezia Giulia	3123	1295	51.3	4425	16823	22596
71	Emilia Romagna	7541	1751	49.7	6344	18776	25618
72	Toscana	6259	3021	45	4752	15943	22477
73	Umbría	4147	1141	54.6	3823	14418	19961
74	Marche	4082	808	46.4	4757	14614	20230
75	Lazio	5060	2929	54.4	2201	16594	22417
76	Abruzzi	3523	456	47.4	3318	12514	16536
77	Molise	1290	116	46.9	2491	10951	15513
78	Campania	2575	1158	41.9	1534	9266	12897
79	Puglia	1172	194	38.8	1761	9455	13263
80	Basilicata	1737	134	42.2	2330	9963	14485
81	Calabria	2237	359	45.4	784	8671	12246
82	Sicilia	2287	922	40.6	1002	9339	12901
83	Sardegna	3903	910	38.2	1300	10761	14905

Tabla 3. Turismo hotelero, Educación, VAB manufacturero y PIB: Alemania

	Región	PERH	PERHX	PS2	VMH00	PIBH95	PIBH00
5	Baden-Württemberg	2342	441	80	8596	25850	28339
6	Bayern	4077	714	81.6	6872	26103	28831
7	Berlin	3189	872	83.4	2531	23284	22269
8	Brandeburg	1867	167	95	2073	15080	16083
9	Bremen	1890	446	79.5	7250	30318	33186
10	Hamburg	2718	635	82.4	5331	38858	42304
11	Hessen	2703	752	83.3	5522	27992	30054
12	Mecklenburg-Vorpommern	4922	178	92	1468	14860	16082
13	Niedersachsen	2105	237	84	5000	21345	22278
14	Nordrhein-Westfalen	1265	285	80.7	5477	23960	25214
15	Rheinland-Pfalz	2833	615	81.8	5540	21408	22411
16	Saarland	875	143	82.2	5296	21879	22509
17	Sachsen	2193	178	95.4	2609	15258	16329
18	Sachsen Anhalt	1260	107	92.5	2161	14063	15851
19	Schleswig-Holstein	2453	213	84.6	3389	22079	22339
20	Thüringen	2290	164	93.8	2813	14093	16142

Tabla 4. Turismo hotelero, Educación, VAB manufacturero y PIB:: Austria, Dinamarca, Finlandia y Suecia

	Región	PERH	PERHX	PS2	VMH00	PIBH95	PIBH00
	AUSTRIA						
89	Ostösterreich	3657	2304	79.8	3982	24122	27540
90	Südösterreich	7072	3525	81.7	4998	18828	21418

91	Westösterreich	16021	13570	77.3	6150	22478	25735
4	DINAMARCA	1727	864	81.5	4532	26419	32600
97	FINLANDIA	2581	689	76.5	5809	19397	25362
98	SUECIA	2400	528	82.7	5839	21538	29356

Tabla 5. Turismo hotelero, Educación, VAB manufacturero y PIB: Bélgica, Holanda y Luxemburgo

	Región	PERH	PERHX	PS2	VMH00	PIBH95	PIBH00
	BÉLGICA						
1	Bruxelles	4525	4107	61.6	3233	42187	49246
2	Vlaams Gewest	1266	853	63.9	5175	20492	23876
3	Región Wallonne	718	359	58.3	2880	15455	17618
	HOLANDA						
85	Noord-Nederland	1493	329	66.8	3410	19672	23153
86	Oost-Nederland	1162	290	66.8	3540	17759	21446
87	West-Nederland	2529	1698	70.4	3156	22577	28068
88	Zuid-Nederland	1317	452	66.5	5601	19382	24098
84	LUXEMBURGO	2826	2669	60.8	5266	34008	47523

Tabla 6. Turismo hotelero, Educación, VAB manufacturero y PIB: Irlanda y Gran Bretaña

	Región	PERH	PERHX	PS2	VMH00	PIBH95	PIBH00
63	IRLANDA	6413	4620	61.5	8069	14142	27196
	GRAN BRETAÑA						
99	North East	1764	248	78.8	4613	12285	20317
100	North West	3101	333	81.8	4783	13335	22810
101	Yorkshire	1986	246	78.9	4964	13065	23021
102	East Midlands	1393	223	79.6	5807	13890	24412
103	West Midlands	1869	438	77.9	5541	13784	24027
104	Eastern	1694	285	84.4	4091	15035	27094
105	South-East + London	3440	1882	85.1	1376	7480	27292
106	South West	5796	688	87.4	3692	13728	23638
107	Wales	3117	428	76.6	4581	12431	21082
108	Scotland	4924	961	80.5	4319	15110	25284
109	Northern Ireland	1582	31	71.7	3174	12115	20266

Tabla 7. Turismo hotelero, Educación, VAB manufacturero y PIB: Grecia, Portugal, Chipre y Malta

	Región	PERH	PERHX	PS2	VMH00	PIBH95	PIBH00
	GRECIA						
21	Voreia Ellada	2567	1259	55.4	1104	7989	11048
22	Kentriki+Attiki	3375	2183	55.25	1372	8939	11948
23	Nisia A. +Kriti	31140	28308	43.3	244	8681	11985
	PORTUGAL						
92	Norte (Portugal)	831	317	17.2	2184	7009	9282
93	Centro	1133	330	19	2034	6691	9001
94	Lisboa e Val do Tejo	2290	1585	27.7	1784	10743	15079
95	Alentejo+Algarve	17092	13804	19.35	765	7468	9871

96	Açores+Madeira	11427	9287	15.8	566	7106	10433
110	CHIPRE	22908	22121	67.4	1287	9239	12653
129	MALTA	18463	18463	77	885	6801	10145

Tabla 8. Turismo hotelero, Educación, VAB manufacturero y PIB: Francia

	Región	PERH	PERHX	PS2	VMH00	PIBH95	PIBH00
41	Île de France	5634	3348	68.9	4097	30574	36637
42	Champagne-Ardenne	1741	625	56.7	4604	18289	21899
43	Picardie	1260	402	55.5	4532	16826	19063
44	Haute-Normandie	1435	458	60	6010	18704	22040
45	Centre	2436	707	61.6	4319	18437	21021
46	Basse-Normandie	2794	986	63.3	4050	17050	19750
47	Bourgogne	2533	976	63.6	3984	18079	21472
48	Nord-Pas-de-Calais	1455	443	56.5	4078	15855	18672
49	Lorraine	1513	457	65.6	3936	17298	19324
50	Alsace	3417	1498	69.1	5533	21011	23792
51	Franche-Comté	1901	399	63.4	5689	17741	20306
52	Pays de la Loire	1568	222	67	4362	17664	20844
53	Bretagne	2188	465	70.7	3172	16763	19938
54	Poitou-Charentes	3022	369	65.9	3284	16595	19197
55	Aquitaine	2754	543	66.7	2809	17728	20902
56	Midi-Pyrénées	3764	1402	72.7	2948	17643	20479
57	Limousin	1855	239	68.6	2961	16134	18991
58	Rhône-Alpes	3201	958	69.3	5081	20047	23870
59	Auvergne	2715	341	67.4	4317	16544	20013
60	Languedoc-Roussillon	3080	750	60.8	1795	15353	17981
61	Provence-Alpes-Côte d'Azur	5097	2335	61.5	2325	18304	21031
62	Corse	10481	3315	46.5	619	14436	17664

Tabla 9. Turismo hotelero, Educación, VAB manufacturero y PIB: República Checa, Hungría, Países Bálticos (Estonia, Lituania y Letonia), Eslovenia y Eslovaquia

	Región	PERH	PERHX	PS2	VMH00	PIBH95	PIBH00
	REPÚBLICA CHECA						
111	Praha	5994	5435	94.7	930	7060	11660
112	Strední Cechy	1160	588	79.3	1550	2995	4543
113	Jihozápad	1559	727	88.6	1511	3656	5058
114	Severozápad	2919	1864	83.4	1169	3609	4422
115	Severovýchod	2534	1218	88.5	1611	3353	4644
116	Jihovýchod	966	465	89.6	1277	3432	4723
117	Strední Morava	1427	466	88.4	1423	3277	4342
118	Moravskoslezsko	1148	323	87.9	1340	3637	4500
	HUNGRÍA						
120	Közép-Magyarország	1875	1541	80.4	1143	4807	7664
121	Közép-Dunántúl	1036	535	74.6	1874	3018	5069
122	Nyugat-Dunántúl	2746	1548	75.1	2133	3432	5738

123	Dél-Dunántúl	1783	1032	70.7	598	2719	3766
124	Észak-Magyarország	749	163	70.1	791	2422	3251
125	Észak-Alföld	784	330	67.9	650	2377	3195
126	Dél-Alföld	493	142	70.9	740	2769	3616
119	ESTONIA	1394	1037	88.2	656	1884	4063
127	LITUANIA	261	182	88.5	623	1239	3304
128	LETONIA	608	345	81.5	414	1336	3207
146	ESLOVENIA	2311	1448	77.2	2362	7209	9826
147	ESLOVAQUIA	1038	511	87.1	880	2728	3951

Tabla 10. Turismo hotelero, Educación, VAB manufacturero y PIB: Polonia

	Región	PERH	PERHX	PS2	VMH00	PIBH95	PIBH00
130	Dolnoslaskie	508	198	84.3	909	2617	4575
131	Kujawsko-Pomorskie	224	52	80	913	2505	3968
132	Lubelskie	151	32	80.6	477	1941	3032
133	Lubuskie	362	121	86.1	764	2472	3966
134	Lódzkie	200	40	81	760	2300	3929
135	Malopolskie	704	269	84.4	743	2224	3940
136	Mazowieckie	427	221	84.2	966	3133	6699
137	Opolskie	135	42	84.1	748	2488	3786
138	Podkarpackie	154	31	84.3	713	1947	3144
139	Podlaskie	190	51	77.6	543	1907	3289
140	Pomorskie	493	193	82.8	923	2522	4439
141	Slaskie	171	40	86.5	809	3103	4878
142	Swietokrzyskie	201	33	78.1	613	1999	3462
143	Warminsko-Mazurskie	646	279	76.4	602	2006	3291
144	Wielkopolskie	294	97	84.6	994	2476	4711
145	Zachodniopomorskie	423	207	81.1	720	2587	4362

Un análisis más detallado del desarrollo económico regional de la UE se presenta en otros estudios mencionados en la bibliografía, como Guisán y Aguayo(2005), (2007a). En Guisán y Aguayo(2007 b) se presenta un resumen de los modelos estimados en esos estudios.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CASTELLÓN, M. y COSTA, M.T. (1996): "Economías de Aglomeración en la Industria". Documents de Treball. Col.lecció d'Economia, num. E96107. Universitat de Barcelona.

CENTRO EUROPEO DE DESARROLLO REGIONAL (1994): *Estudio prospectivo de las regiones atlánticas*. Comisión Europea. Dirección General de Políticas Regionales. Bruselas-Luxemburgo.

COMISION DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (1991): *Segundo informe sobre ayudas estatales al sector de fabricación y a algunos otros sectores en la Unión Europea*. Documento de la Comisión. Bruselas

COMISION DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (1995): *Cuarta encuesta sobre ayudas estatales al sector de fabricación y a algunos otros sectores en la Unión Europea*. COM(95) 365 final. Bruselas

COMISION DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (1997): *Quinto informe sobre ayudas estatales al sector de fabricación y a algunos otros sectores en la Unión Europea*. COM(97) 170 final. Bruselas.

COMISIÓN EUROPEA (1993): *Competitividad y cohesión: las tendencias de las regiones*. Quinto informe periódico sobre la situación y la evolución socioeconómica de las regiones de la Comunidad. Bruselas.

CUADRADO ROURA, J.R. (1989): "Los cambios económico-regionales de España en el contexto europeo". En: García Delgado, J. (dir.), *España, economía*. Espasa-Calpe. Madrid 1989.

EUROSTAT. *Regions*: 1989, 1994 y 1996.

EUROSTAT. *Research and Development. Annual Statistics*. 1995.

GUISÁN, M.C. (1996): "La Europa de las regiones y la convergencia española". *Revista Galega de Economía*, vol. 5, n° 2, pp. 133-150. Universidade de Santiago de Compostela.

GUISÁN, M.C., CANCELO, M.T., AGUAYO, E. and DIAZ, M.R. (2001): "*Crecimiento económico en los países de la OCDE I. Modelos de crecimiento y empleo en Irlanda, Francia, España, Alemania USA y Japón*". Estudios Económicos de Hispalink-Galicia, n° 4. On line en <http://www.usc.es/economet>

GUISÁN, M.C. y AGUAYO, E. (2005). "Capital humano, industria y turismo en las regiones de los 25 países de la Unión Europea: Modelos econométricos e impacto sobre la producción y el empleo". *Papeles de Economía Española*.

GUISAN, M.C. and AGUAYO, E. (2007 a). "Education, Research and Regional Economic Disparities in the European Union After 2004 Enlargement: Econometric Models and Policy Changes", Chapter in Korres, G. ed. "Regionalisation, Growth and Economic Integration", Physica Verlag, Springer, Heidelberg.

GUISAN, M.C. & AGUAYO, E. (2007b) "Efectos del turismo y del capital humano sobre el desarrollo económico de las regiones españolas: Analisis comparativo con la Unión Europea, 1985-2000", *Economic Development*, n° 97, on line at <http://www.usc.es/economet>

GUISAN, M.C., AGUAYO, E. and CARBALLAS, D. (2004). "Human Capital, Industry, Tourism and Economic Development of EU25 Regions". *European Regional Science Association. 44th European Congress*, Porto. On line at <http://ideas.repec.org> in the Series ERSA.

GUISÁN, M.C. and FRIAS, I. (1996): "Economic growth and social welfare in the European Regions". 36th European Regional Science Association, Zurich. Working Paper Series *Economic Development*

IGLESIAS, A, FRIAS, I. and VAZQUEZ, E. (1997): "The future of EU regional employment after Maastricht". Trabajo presentado en el 37th European Congress de la European Regional Science Association (Roma, agosto de 1997).

NETHERLANDS ECONOMIC INSTITUTE and ERNST&YOUNG (1993): *New location factors for mobile investment in Europe*. Commission of the European Communities. Directorate-General for Regional Policies. Brussels-Luxembourg.

OCDE (1996): *National Accounts. Main Aggregates* . Edición 1996.

Documento del equipo de Econometría de la USC: <http://www.usc.es/economet>

Working Paper of the Series Economic Development: <http://www.usc.es/economet/welcomei.htm>