

LA Industria en España y en la OCDE, 1960-2000

M. Carmen Guisán(eccg@usc.es)

Universidad de Santiago de Compostela (Spain)

Resumen:

Se presenta un panorama general de la evolución del comercio exterior y de la industria manufacturera, en los países de la OCDE durante las últimas décadas del siglo veinte. Se efectúa un análisis comparativo de la situación de España, Alemania, Japón y USA, con datos sectoriales, del consumo industrial, la producción total, el comercio exterior y la renta real de estos sectores, y se presenta un modelo econométrico que relaciona el consumo industrial con la producción industrial.

Abstract:

The article presents an overview of external trade and manufacturing industries in OECD countries during the last decades of the 20th century. It includes a comparison, by major sectors, of Total Production, Value-Added, Real Income, Exports, Imports, and Industrial Consumption by inhabitant of Spain, Germany, Japan and the USA and it presents an econometric model to relate industrial consumption and industrial production.

JEL classification: C5, C51, F1, F14, L6, O51, O52

Palabras clave: Industria en España, Japón, USA, Francia y OCDE.

1.- Evolución del comercio exterior de la UE, USA y Japón.

En el período 1960-97 los países de la UE incrementaron de forma notable el valor real de las exportaciones por habitante, en precios y tipos de cambio de 1990, pasando de 1045 dólares en 1960 a 2664 en 1975, 4139 en 1985 y 7091 en el año 1997. También se incrementó el valor real de las importaciones por habitante en el mismo período.

En general el crecimiento del comercio exterior está muy relacionado con la evolución de la producción industrial, ya que el

comercio intra-industrial es muy importante y el desarrollo interior de la industria requiere con frecuencia la importaciones de maquinaria e inputs intermedios en los mercados internacionales.

Los gráficos 1 y 2 muestran la evolución de las exportaciones e importaciones reales por habitante de los 15 países que constituían la UE al final de dicho período, expresados en dólares de 1990 según tipos de cambio, según los datos de OCDE(1999).

Gráfico 1. Exportaciones reales por habitante en la UE15

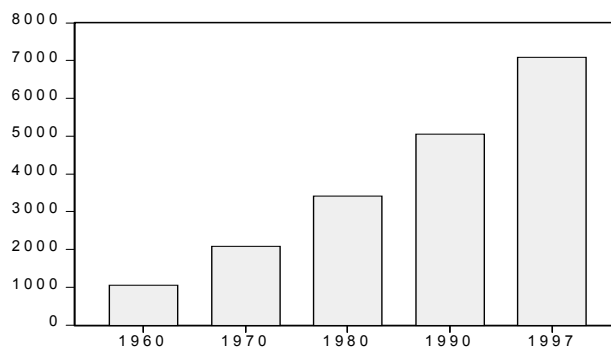
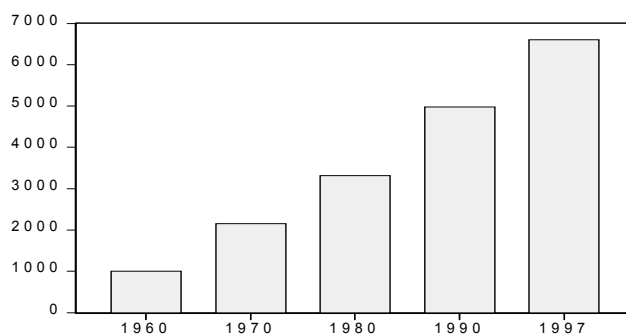


Gráfico 2. Importaciones reales por habitante en la UE15



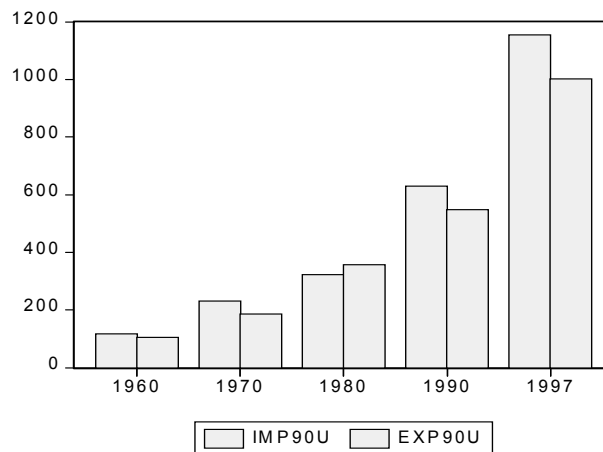
Un análisis más detallado para cada país se presenta en Guisán y Cancelo(2002), donde se analizan varios factores que contribuyen al grado de apertura exterior.

El gráfico 3 muestra la evolución de las importaciones y exportaciones reales, en miles de millones de dólares de 1990, de la UE y el gráfico 4 las de USA. Observamos una situación de mayor equilibrio en la balanza comercial en el caso de la Unión Europea.

Gráfico 3. Importaciones y Exportaciones en la UE (B\$90)



Gráfico 4. Importaciones y Exportaciones en USA(B\$90)



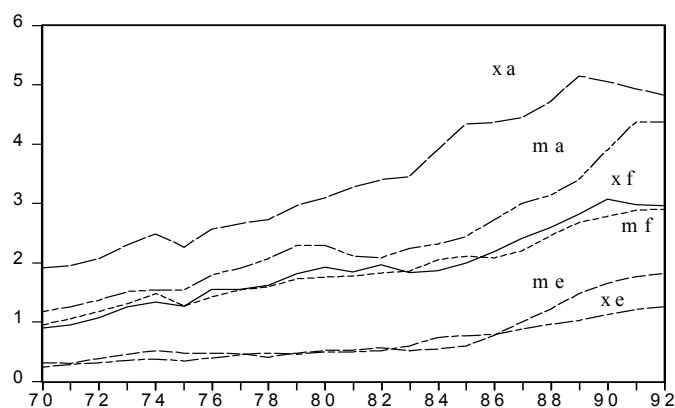
En el caso de USA se observa una evolución desde una posición de superávit en la balanza comercial en 1990 a una de déficit en el año 1997, la cual continuó en los años posteriores.

Además de la gran similitud existente entre la evolución de las exportaciones e importaciones totales de bienes y servicios, que hemos visto en el gráfico 4, podemos observar también, en el gráfico 5, que existe una importante similitud entre las exportaciones e importaciones industriales per cápita (p.c) de cada país, si bien algunos tienen un saldo industrial positivo y otros negativo.

Aquellos que tienen una mayor especialización industrial, como Alemania, tienen generalmente un saldo exterior positivo en bienes industriales y pueden disponer de dichos recursos para incrementar sus importaciones de servicios.

Algunos países que tienen un déficit exterior en los bienes industriales, como España, compensan este déficit en gran parte con un saldo exterior positivo en los servicios turísticos, ya que exportan más de lo que importan en dicho sector.

Gráfico 5. Exportaciones (x) e importaciones (m) industriales p.c.
Datos de Alemania Occidental (a), Francia (f) y España (e)
(miles de dólares por habitante, a precios y TCs de 1990)



En el caso de Francia observamos un valor real muy similar de las exportaciones y las importaciones industriales, mientras que Alemania presenta en todo el período un superávit en el saldo industrial con el exterior, y España presenta algunas oscilaciones si

bien con un claro déficit en el saldo industrial con el exterior durante los últimos años del período

En unos casos el aumento de las exportaciones implica una mayor capacidad importadora y por lo tanto facilita la importaciones de otros productos que se demandan en el mercado interior. En otros casos las importaciones aumentan debido a un estancamiento o disminución en la producción interior por deslocalización industrial.

2. Evolución del valor añadido real manufacturero de 1976-95.

Respecto a las valoraciones aquí efectuadas en tipos de cambio y paridades de poder de compra, queremos señalar que el tema de la valoración para las comparaciones internacionales es muy importante, como señalan Nayman y Ünal-Kesenci(2001), quienes realizan una interesante comparación entre las industrias francesa y alemana en el período 1987-97, mediante una comparación del coste de una cesta de más de 1000 productos industriales común a ambas.

En dicho estudio se llega a la conclusión de que la paridad de precios industriales entre Francia y Alemania era en 1997 de 3.41 francos franceses por un marco alemán, mientras que el tipo de cambio representaría una proporción de 3.37.

Además de esta preocupación por reflejar el coste de los productos, hay que tener en cuenta que al analizar la evolución de la industria es importante no sólo comprobar si la producción real ha crecido sino también si el poder adquisitivo de las rentas generadas en la industria ha evolucionado también positivamente.

Dada la tendencia que los precios de muchas industrias manufactureras muestran a crecer menos que el índice general de precios del consumo ambos criterios no tienen por qué ser coincidentes, ya que puede aumentar la producción real sin que aumente la renta real generada en la industria.

La tabla 1 muestra el valor añadido real por habitante de las industrias manufactureras en 19 países de la OCDE (VMH), expresados en miles dólares según tipos de cambio (TCs) y paridades de poder de compra (PPCs), a precios de 1990 en ambos casos.

Tabla 1. Valor Añadido real manufacturero por habitante en la OCDE (miles de dólares según tipos de cambio y según paridades de 1990)

País	VMH en TCs			VMH en PPCs		
	1976	1985	1995	1976	1985	1995
Alemania	6.01	6.70	5.39	4.64	5.18	4.16
Australia	2.41	2.43	2.77	2.22	2.24	2.56
Austria	3.69	4.59	5.48	2.99	3.72	4.45
Bélgica	3.05	3.79	4.32	2.58	3.21	3.66
Canadá	2.90	3.25	3.39	2.60	2.91	3.05
Dinamarca	3.38	4.21	4.35	2.23	2.77	2.87
España	2.40	2.40	3.10	2.22	2.23	2.88
Finlandia	3.51	4.84	6.25	2.10	2.90	3.74
Francia	4.07	4.03	4.34	3.35	3.32	3.58
Grecia	0.89	0.95	0.87	1.01	1.06	0.98
Holanda	2.93	3.22	3.67	2.46	2.70	3.08
Italia	2.77	3.59	4.56	2.34	3.02	3.85
Japón	3.87	5.47	6.78	2.87	4.07	5.04
México	0.50	0.58	0.58	0.93	1.07	1.07
Noruega	3.61	3.62	3.62	2.32	2.33	2.33
Portugal	1.06	1.40	1.85	1.46	1.92	2.53
Suecia	4.61	5.04	5.95	2.92	3.19	3.77
UK	3.08	2.95	3.41	2.88	2.76	3.19
USA	3.25	3.87	4.37	3.25	3.87	4.37

Un análisis comparativo más detallado de la evolución temporal de las industrias manufactureras en los países de la OCDE se realiza en Canelo(2001).

Los gráficos 7 y 8 muestran la relación lineal existen entre el consumo de productos manufactureros y la producción total manufacturera, por habitante, en los países de la OCDE en 1976-95.

Gráfico 7. Consumo y Producción Industrial por habitante en 1976

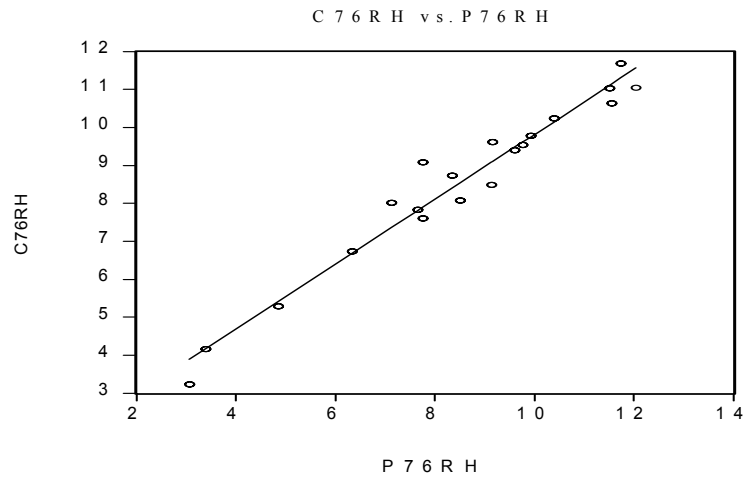
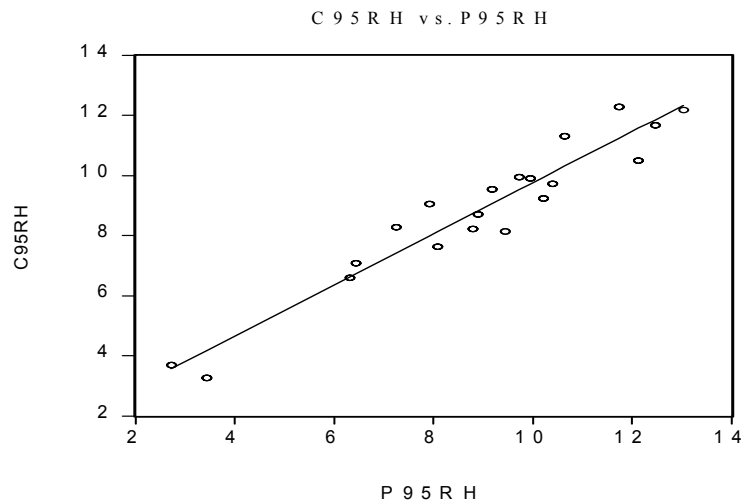


Gráfico 8. Consumo y Producción Industrial por habitante en 1995



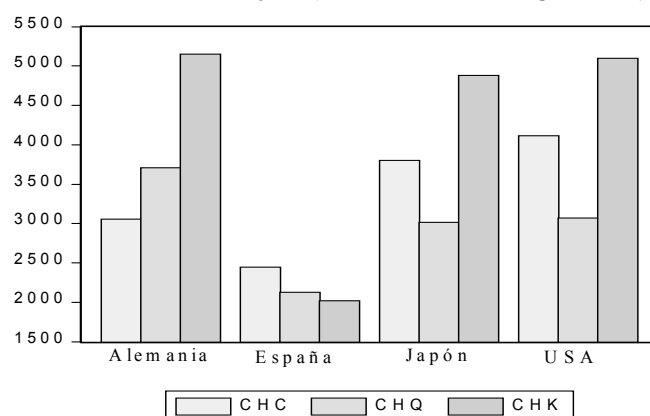
El valor añadido manufacturero, VM, depende de la Producción Total manufacturera, P. También el Consumo de productos manufactureros dependen de P, a través de la identidad: $C = P + M - X$, donde M son las importaciones manufactureras y X las exportaciones.

3. Consumo y Producción de los sectores manufactureros de bienes de consumo, bienes intermedios y bienes de equipo.

Realizamos a continuación un análisis comparativo de Alemania, España, USA y Japón en el año 1995, considerando tres grandes grupos de productos manufactureros: Bienes de Consumo, C, Bienes Intermedios, Q, y Bienes de Equipo, K.

El gráfico 6 muestra el nivel de consumo industrial por habitante en dichos sectores. K. Los datos han sido elaborados a partir de OCDE(1997), y están expresados en dólares de 1990 según Paridades de Poder de Compra, PPC.

Gráfico 6. Consumo industrial por habitante en 1995:
Sectores C, Q y K (dólares de 1990 según PPC)



El consumo está calculado mediante la suma de la producción industrial y las importaciones menos las exportaciones:

$$\text{Chi} = \text{Phi} + \text{Mhi} - \text{Xhi} \quad \text{para } i = c, q, k$$

Observamos que USA es el país con el nivel más elevado en el sector de Bienes de Consumo, seguido por Japón, mientras que los niveles de Alemania y España son menores.

En el grupo de Bienes Intermedios, Alemania presenta el nivel más elevado, seguido de Japón y USA, los cuales tienen un nivel muy similar, y con España en un nivel menor.

En el grupo de Bienes de Equipo destacan Alemania y USA con niveles muy elevados, seguidos de Japón con un nivel ligeramente menor, mientras que España presenta un nivel muy bajo.

Las tablas 2 a 6 muestran los valores reales por habitante, de los sectores C, Q, K y el total, T, de las industrias manufactureras, para las siguientes: Consumo industrial, C, Producción total industrial, P, Exportación, X, Importación, M, Saldo exterior, S.

Las variables se han elaborado a partir de los datos de OCDE(1997), corresponden a 1995 y están expresadas en dólares de 1990 según paridades de poder de compra, PPC.

Tabla 2. Consumo industrial por habitante, 1995:
Bienes de Consumo, Intermedios, Equipo y Total

País	CHC	CHQ	CHK	CHT
Alemania	3057	3710	5152	11918
España	2444	2128	2021	6593
Japón	3803	3017	4877	11697
USA	4110	3067	5095	12272

Nota: dólares de 1990 por habitante, según PPC.

El mayor nivel de consumo industrial total por habitante corresponde a USA, seguido de Alemania y Japón, mientras que España se sitúa en algo más de la mitad del valor de USA.

En Bienes de Consumo el máximo corresponde a USA, y en bienes intermedios y en bienes de equipo a Alemania, si bien en este último grupo los valores de USA son casi tan altos como los de Alemania.

Tabla 3. Producción industrial por habitante, 1995:
Bienes de Consumo, Intermedios, Equipo y Total

País	PHC	PHQ	PHK	PHT
Alemania	2781	3935	6008	12725
España	2359	2052	1907	6318
Japón	3546	3076	5835	12457
USA	3896	2988	4841	11726

Nota: dólares de 1990 por habitante, según PPC.

Alemania y Japón tienen unos niveles de producción total por habitante superiores a 12000 dólares de 1990 y mayores que los de USA, a pesar de tener un consumo inferior, lo que indica que en USA el saldo entre exportaciones e importaciones es menor.

El mayor valor de la producción por habitante en bienes de Consumo corresponde a USA, seguido de Japón, Alemania y España. En bienes intermedios y en bienes de equipo el mayor valor corresponde a Alemania, seguido de Japón, USA y España.

Tabla 4. Exportación industrial por habitante

País	XHC	XHQ	XHK	XHT
Alemania	599	978	2305	3883
España	351	400	793	1544
Japón	65	245	1218	1528
USA	246	276	899	1421

Nota: dólares de 1990 por habitante, según PPC, en 1995.

Tabla 5. Importación industrial por habitante

País	MHC	MHQ	MHK	MHT
Alemania	875	753	1449	3077
España	436	476	907	1818
Japón	322	186	260	768
USA	460	354	1153	1966

Nota: Ver tabla 3.

Tabla 6. Saldo exterior por habitante

País	SHC	SHQ	SHK	SHT
Alemania	-276	225	857	806
España	-85	-76	-114	-275
Japón	-257	59	958	760
USA	-214	-78	-253	-546

Nota: Ver tabla 3.

En el valor total de las exportaciones manufactureras por habitante destaca Alemania con 3883 dólares de 1990, mientras que Japón, USA y España muestran valores muy similares entre sí, en torno a 1500 dólares.

En las importaciones manufactureras por habitante destaca también Alemania con algo más de 3000 dólares de 1990, seguida de USA con casi 2000 y España con algo más de 1800. Japón presenta el menor nivel con algo menos de 800.

Alemania tiene déficit en el comercio de bienes de consumo y superávit en los de bienes intermedios y bienes de equipo, sobre todo en este último, y un saldo exportador industrial total positivo de 806 dólares de 1990 por habitante.

España tiene déficit exterior en los tres grupos de productos, algo mayor en el grupo de bienes de equipo, y un saldo negativo de 275 dólares por habitante, que compensa en parte con ingresos por turismo.

Japón tiene déficit en el comercio de bienes de consumo y superávit en los otros dos grupos, con un saldo total positivo de 760 dólares por habitante.

USA tiene déficit exterior en todos los grupos con un saldo negativo de 546 dólares, que compensa en parte con rentas procedentes de las inversiones exteriores. Dado el alto nivel de consumo industrial por habitante de este país sorprende que muestre una tendencia a importar más de lo que exporta en los 3 sectores.

Renta real por trabajador.

La tabla 7 muestra la renta por trabajador medida en términos de poder adquisitivo a precios de 1990 del VAB por persona ocupada en la industria, deflactando el valor añadido a precios corrientes por el índice de precios del consumo de cada país.

Tabla 7. Renta real industrial por trabajador

País	RMC	RMQ	RMK	RMT
Alemania	32850	56211	39594	41726
España	29983	80972	35934	41784
Japón	30958	55637	38343	38621
USA	48119	77208	63341	59817

Nota: Ver tabla 3.

La renta real generada por las industrias manufactureras en 1995 alcanzó casi los 60 mil dólares de 1990 por trabajador en el caso de USA, y en torno a 40 mil dólares en los otros países.

En bienes de consumo destaca USA con más de 48 mil dólares y los otros tres países se sitúan en torno a 30 mil dólares. En bienes intermedios destacan España y USA en torno a 80 mil dólares por trabajador, mientras que Alemania y Japón se sitúan en torno a 55 mil. En bienes de equipo destaca USA con más de 60 mil dólares y los otros tres países aproximadamente entre 36 mil y 40 mil.

4. Modelo econométrico de Consumo y Producción industrial.

Los siguientes modelos econométricos expresan la relación entre el valor real del Consumo manufacturero por habitante, CH, y la producción real manufacturera por habitante, PH, con un panel de datos de 19 países de la OCDE en los años 1976 y 1995.

Modelo 1. Relación en niveles entre CH y PH sin efectos fijos

Dependent Variable: C?H				
Method: Pooled Least Squares. Smpl 1 19. Number of cross-sections 2				
Total panel (balanced) observations: 38				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.269750	0.332178	3.822497	0.0005
P?H	0.850816	0.036706	23.17913	0.0000
R-squared	0.937203	Mean dependent var		8.628168
Adjusted R-squared	0.935458	S.D. dependent var		2.372754
S.E. of regression	0.602800	Sum squared resid		13.08123
Log likelihood	-33.65792	F-statistic		537.2721
Durbin-Watson stat	1.783795	Prob(F-statistic)		0.000000

Modelo 2. Relación en niveles entre CH y PH con efectos fijos

Dependent Variable: C?H				
Method: Pooled Least Squares. Smpl 1 19. Number of cross-sections 2				
Total panel (balanced) observations: 38				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
P?H	0.851876	0.037315	22.82907	0.0000
Fixed Effects				
76--C	1.292744			
95--C	1.228419			
R-squared	0.937390	Mean dependent var		8.628168
Adjusted R-squared	0.933812	S.D. dependent var		2.372754
S.E. of regression	0.610438	Sum squared resid		13.04223
Log likelihood	-33.60118	F-statistic		262.0074
Durbin-Watson stat	1.790995	Prob(F-statistic)		0.000000

Ambos modelos se diferencian en que el primero incluye una ordenada en el origen común y el segundo tiene una ordenada en el origen para cada uno de ambos años. El coeficiente de regresión estimado para la variable PH es muy similar en ambos casos, con un valor de 0.85, que representa el incremento medio que se produce en el consumo manufacturero por habitante cuando aumenta la producción en una unidad.

Un análisis econométrico más detallado de las variables que influyen en la evolución del VAB, la producción industrial y comercio exterior se realiza en los estudios de Cancelo, Guisán y Frías(2001) y Guisán y Cancelo(2002).

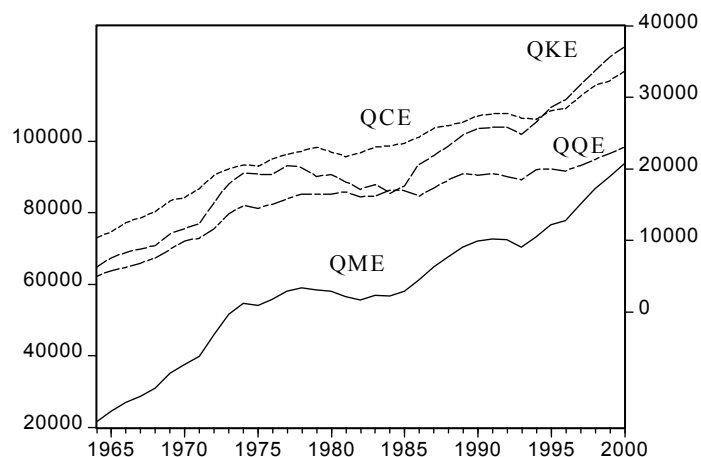
5. Perspectiva general de la industria en España y conclusiones.

España ha experimentado un importante despegue industrial en el período 1960-75, gracias a diversos factores internos y externos, que incluyen la influencia positiva del desarrollo de los países de la CEE, la entrada de divisas como consecuencia del desarrollo del turismo, la expansión de la enseñanza secundaria con el consiguiente incremento del nivel educativo de la población y la política de desarrollo industria emprendida mediante los planes de desarrollo y otras medidas.

A pesar de la ralentización del desarrollo industrial que se produjo en el período 1975-85, en gran parte causada por la crisis del petróleo de dicho período, posteriormente se ha recuperado una tendencia creciente en el desarrollo de este sector.

El gráfico 7 muestra la evolución del VAB manufacturero de España en el período 1964-2000. Se trata de un gráfico dual en el que la escala de la izquierda corresponde a la evolución de la variable QME, VAB real del sector manufacturero de España, y la escala de la derecha a las variables QCE, QQE y QKE, que son los valores añadidos reales de los sectores C, Q y K. Los datos están basados en la Contabilidad Nacional de España del INE y están expresados en millones de Euros a precios de 1995.

Gráfico 7. Evolución del VAB manufacturero de España
(millones de euros a precios de 1995)



Algunos estudios interesantes sobre el desarrollo industrial de España son los de Buesa y Molero(1988), Nadal et al(1988), García Delgado et al(1993), Martín(1999), Guisán(1995) y Guisán y Aguayo(2001), entre otros.

A pesar del avance experimentado en la industria manufacturera española durante el período 1964-2000, todavía estamos muy lejos de los niveles de producción y de valor añadido por habitante de los países más avanzados de la OCDE. En efecto, como hemos visto en la sección 2, España todavía tiene una producción industrial por habitante que es la mitad de la de Alemania, USA y Japón.

La economía española precisa aumentar la producción manufacturera para impulsar el desarrollo del valor añadido real y del empleo en los sectores de servicios y otros sectores no agrarios según se pone de manifiesto en el estudio econométrico de los efectos directos e indirectos del desarrollo industrial sobre el empleo realizado por Guisán y Aguayo(2001).

Bibliografía

BUESA, M. y MOLERO, J.(1988). “*Estructura Industrial de España*”. Fondo de Cultura Económica, México, Madrid y Buenos Aires.

CANCELO, M.T.(2001). “Productividad industrial y comercio exterior en la Unión Europea”. *Estudios Económicos Regionales y Sectoriales*, Vol.1-2.¹

GARCÍA DELGADO, J.L. et al(1993). “*Lecciones de Economía Española*”. Editorial Civitas, Madrid.

GUISÁN, M.C. (1995). “Producción industrial y creación de empleo. Comparación internacional en el período 1964-94”. Documento de la Serie *Economic Development* nº1, disponible on-line.¹

GUISÁN, M.C. y AGUAYO, E.(2001). “Inversión industrial y empleo: análisis econométrico de las regiones españolas en 1976-1999”. *Estudios Económicos Regionales y Sectoriales*, Vol.1-2.¹

GUISÁN, M.C y CANCELO, M.T(2002). “Econometric Models of Foreign Trade in OECD Countries”. *Applied Econometrics and International Development*, Vol.2-2, pp. 65-81. Edited by Euro-American Association of Economic Development Studies.¹

MARTIN, C.(1997). “*España en la Nueva Europa*”. Alianza Editorial.

NADAL, J. et al(1988). “*La economía española en el siglo XX*”. Ariel.

NAYMAN, L. y ÜNAL-KESENCI, D.(2001). “The French-German Productivity Comparison Revisited: Ten Years after the German Unification”. Working Paper n.2001-14, CEPIL, París.

OCDE(1997). “Stan Data base” y “National Accounts Statistics”.

¹ Información sobre estos artículos en: <http://www.usc.es/economet>