

EVOLUCION DEL VALOR AÑADIDO BRUTO POR SECTORES EN LA COMUNIDAD VALENCIANA EN LA DECADA DE LOS OCHENTA

*Bernardí Cabrer**
*Dulce Contreras**
*Eugenio Miravete**
*Amparo Sancho**

En este trabajo dinamizamos el comportamiento de los sectores más importantes de la economía valenciana en base a la información recogida en la tabla Input-Output de 1980 de la Comunidad Valenciana. La estimación del valor añadido por sectores se realiza utilizando indicadores de producción y precios sectoriales, así como datos referentes a empleo. Estos datos se refieren en unos casos a la comunidad, y en otros a la economía española (cuando dichos datos no están disponibles a nivel regional). El resultado de la estimación proporciona predicciones ex-post y ex-ante para los distintos sectores, recogiendo la evolución diversa de cada uno de ellos.

1. Introducción**

El conocimiento y la utilización de las macromagnitudes regionales tienen gran interés tanto a nivel nacional como a nivel de la Comunidad Económica Europea ya que en base a ellas se distribuyen tanto los fondos nacionales como los diferentes fondos estructurales europeos: Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), Fondo Social Europeo (FSE), etcétera. El conocimiento de estas macromagnitudes es fundamental para las autoridades autonómicas ya que en función de la evolución de la renta se podrá disponer de una cuantía mayor o menor de trans-

ferencias económicas por parte de los gobiernos de la Administración central o bien por parte de las autoridades comunitarias.

El estudio que aquí se presenta pretende como objetivo la estimación del Valor Añadido Bruto (VAB) en la Comunidad Valenciana de los distintos sectores que se contemplan en la Contabilidad Regional Española, que en total son diecisiete. Este número de sectores no es arbitrario, ya que se trata de los sectores o la agregación de los mismos que se contempla en el Sistema Europeo de Cuentas Económicas Integradas Regional (SECREG). Sin embargo, la agregación de estos sectores a un número menor (11) se debe a la escasa información estadística disponible para este nivel de desagregación. En definitiva, se planteará la estimación del Valor Añadido Bruto sectorial de los 11 sectores propuestos para el período comprendido entre los años 1980-1989, siendo los sectores los siguientes: agricultura, energía, bienes intermedios, bienes de equipo, bienes de consu-

* Departament d'Anàlisi Econòmica, Universitat de València.

** Los autores quieren expresar su agradecimiento por la ayuda financiera recibida de la Institució Valenciana d'Estudis i Investigació para la realización de este trabajo. Igualmente, queremos agradecer a PREVASA que nos ha permitido utilizar la información de la TIO-CV de 1980.

mo, construcción, transporte, comercio, turismo, otros servicios destinados a la venta y servicios no destinados a la venta. Tomamos 11 sectores porque este número es el mayor para el que se dispone de una información adicional homogénea y suficiente.

Así pues, el fin último de este trabajo viene justificado por dos hechos: el primero es el de disponer de una información más actualizada que la proporcionada por el INE, y el segundo consiste en la obtención de series estadísticas del VAB de las 11 ramas productivas.

El método propuesto para la estimación de las variables consiste en dinamizar la TIO de la Comunidad Valenciana del año 1980, lo que supone hacer una serie de hipótesis en el comportamiento de los coeficientes técnicos a lo largo del tiempo así como disponer de una base de datos sobre las variables y los indicadores que intervienen en el modelo propuesto, como inputs en la matriz de coeficientes técnicos. Lógicamente, los coeficientes y las asignaciones se ven sometidos a una serie de distorsiones a lo largo del tiempo que se pueden paliar si se tienen en cuenta los cambios en los precios y las cantidades dentro de cada uno de los sectores productivos considerados.

2. Metodología

Sea cual sea la dimensión de una tabla input-output, siempre existirá algún tipo de industrias que producen mercancías semejantes. No es justificable realizar la agregación sin ningún criterio, porque en caso contrario no es manejable un volumen de información excesivo, puesto que con ello podríamos estar agrupando industrias que no producen mercancías homogéneas o sustitutivos cercanos. Desde un punto de vista microeconómico, importaría poco que en una categoría del modelo agregado estuviese recogido un conjunto heterogéneo de mercancías si mantuviesen una proporción fija entre sí o bien si el sector que los agrupa reflejase perfectamente cuáles son las características de

las industrias que incluye¹. Como es evidente que las proporciones fijas no se mantienen, nosotros hemos intentado que la agregación respete en la mayor medida la homogeneidad de los sectores agregados, así como su proximidad a los indicadores sectoriales disponibles². Aunque es difícil hablar de sectores homogéneos cuando hemos agregado toda la actividad económica en 11 sectores, la agregación efectuada, utilizando el análisis cluster, es la que respeta en mayor medida este criterio de homogeneidad sectorial.

El Valor Añadido de un sector no es más que la diferencia entre el valor de la producción del mismo y el valor de los bienes que utiliza como medios de producción. Esta diferencia es realmente el Valor Añadido Bruto, e incluye los salarios, beneficios, impuestos, las subvenciones y amortizaciones. Así, para cada período concreto:

$$VA_i(t) = P_i(t)X_i(t) - \sum_{j=1}^n P_j(t)X_{ji}(t) \quad [1]$$

Reescribimos:

$$VA_i(t) = P_i(t)X_i(t) - \sum_{j=1}^n \frac{P_j(t)X_{ji}(t)}{P_i(t)X_i(t)} P_i(t)X_i(t) \quad [2]$$

$$VA_i(t) = P_i(t)X_i(t) - \sum_{j=1}^n a_{ji}^* P_i(t)X_i(t) \quad [3]$$

En nuestro caso n son los 11 sectores en los que hemos agregado las 50 industrias en las que aparecían clasificadas las actividades. Los coeficientes técnicos y las matrices de transacciones se refieren también a este sistema agregado. El término a_{ji}^* representa un coeficiente técnico medido en términos moneta-

¹ Sobre el problema de la agregación, pueden consultarse como referencias generales los trabajos de FISHER (1962) y (1969), y THEIL (1957).

² Véase CABRER; CONTRERAS, y MIRAVETE (1991a) y (1991b) donde se explica el método seguido para la agregación y su aplicación a este caso.

rios. Al definir los coeficientes técnicos en términos monetarios, no representamos relaciones físicas entre los sectores, sino en términos de valor; por tanto, con el paso del tiempo estas relaciones de valor pueden verse alteradas por la modificación de los precios de los bienes. Así:

$$a_{ij}^*(t) = \frac{P_i(t)X_{ij}(t)}{P_j(t)X_j(t)} = \frac{P_i(t)}{P_j(t)} a_{ij} \quad [4]$$

Esto mismo, en términos matriciales, establecería una relación entre la matriz de coeficientes monetarios, que es distinta en cada momento del tiempo en función de cómo evolucionen los precios y la matriz de coeficientes físicos. Denotando por * a las matrices diagonales:

$$A^* = [a_{ij}^*] = P^* A P^{*-1} \quad [5]$$

Consideramos que la matriz en términos monetarios del año 1980 refleja la relación técnica de producción en términos físicos. Así pues, vamos a tomar la estructura productiva de la economía valenciana del año 1980 como representativa (la única sobre la que disponemos de información). Por tanto $A(t) = A(80) = A$. No ocurre lo mismo con la matriz de coeficiente monetarios, que para cada período se construye de acuerdo con la última expresión, utilizando los índices de precios (en base 80) de cada sector, recogidos en $[P^*]$.

Si por $[u]$ representamos un vector columna de unos, la generalización de [3] para todos los sectores queda, en términos matriciales:

$$[VA(t)] = [P(t)X(t)] \{I - P(t)^{-1} A^T P(t)^*\} [u] \quad [6]$$

Hemos de adaptar esta expresión a nuestros datos, que describimos en el anexo 2. Desconocemos el nivel de producción de cada sector en la Comunidad Valenciana, pero sí conocemos el nivel de empleo medio anual (ocupados) por sectores. El resto de la información sectorial se refiere a la economía española: los índices de precios y de cantidades físicas por sectores, así como el nivel de ocupación. El procedimiento será por tanto el siguiente:

deflactaremos el valor de las magnitudes sectoriales de valor de la producción por el nivel de precios de España y supondremos que las unidades de trabajo por unidad de output en cada sector son las mismas en la Comunidad Valenciana que en el conjunto de la economía española. Por tanto, ahora:

$$P_i(t)X_i(t) = \frac{P_i(t)X_i(t)}{L_i(t)} L_i(t) = \Phi_i(t)L_i(t) \quad [7]$$

Donde $[\Phi_i(t)]^{-1}$ es la relación trabajo-producto en términos de valor. Utilizaremos $\Phi_i(t)$ referida a la economía española y $L_i(t)$ a la economía valenciana para obtener una aproximación anual a la producción sectorial en la Comunidad Valenciana. También hemos de tener en cuenta que la intensidad con la que se utiliza el factor trabajo en el conjunto de la economía española y en la Comunidad Valenciana no ha de coincidir necesariamente; así, supondremos que la diferencia en la relación trabajo-producto entre la economía española y la valenciana es constante e igual a la que se mantenía en 1980 en cada uno de los sectores. Esta información se recoge en el vector $[\alpha]$:

$$\alpha_i = \alpha_i(t) = \frac{L_i^E(80)}{L_i^V(80)} \quad [8]$$

y en forma matricial:

$$[\alpha] = [L^E(80)^*] [L^V(80)^*]^{-1} \quad [9]$$

Con ello, el valor de la producción queda como:

$$[P(t)X(t)^*] = [P(t)X(t)^*] [L^E(t)^*]^{-1} [\alpha] [L^V(t)^*] \quad [10]$$

Por último, para llevar a cabo la estimación vamos a sustituir el valor de la producción por ramas de actividad por un índice del valor de la producción sectorial en base 1980 referido a la economía española. Evidentemente, los valores iniciales, referidos al año 1980, corresponden a la Comunidad Valenciana:

$$[P(80)X(80)^*] = [P(80)X(80)^*] [IVP(t)] \quad [11]$$

Sustituyendo [10] y [11] en [6] obtenemos la expresión a partir de la cual vamos a realizar las estimaciones del Valor Añadido sectorial:

$$[VA(t)] = [P(80)X(80)^*][IVP(t)^*][L^E(t)^*]^{-1} [\alpha][L^V(t)^*] \\ (I - P(t)^* A^T P(t)^*) [u] \quad [12]$$

3. Análisis de resultados

Aplicando la expresión [12] obtenemos las estimaciones del VAB a p. m. en pesetas corrientes. Los resultados en millones de pesetas, por sectores, se recogen en el anexo 1. Los sectores 1 a 11 están numerados de acuerdo con la definición que se hizo en páginas anteriores.

En la estimación hemos procedido a dividir el período muestral en tres submuestras, la primera abarca el período comprendido entre 1976-1979, la segunda corresponde al período 1980-1986, y la tercera a 1987-1989. Esa subdivisión no es arbitraria, sino que se establece en base a la distinta información disponible para los períodos mencionados. Así para el período 1980-1986 se dispone del VAB a p. m. en pesetas corrientes de las 11 ramas para la Comunidad Valenciana. Dicha información es la proporcionada por la contabilidad regional en base 1980. Este subperíodo nos servirá para analizar el error de predicción que se comete al comparar los valores estimados y los valores reales (tomando como valores reales los de la contabilidad regional). Introducimos la siguiente modificación en nuestra expresión a estimar:

$$[VA(t)] = [P(80)X(80)^*][IVP(t)^*][L^E(t)^*]^{-1} [\alpha][L^V(t)^*] \\ (I - P(t)^* A^T M(t) P(t)^*) [u] \quad [13]$$

La matriz $M(t)$ es una matriz diagonal que denominamos de corrección de error, y que será diferente para cada año en función del escenario considerado. Su objetivo es corregir la evolución de los coeficientes técnicos a lo largo del tiempo. Clasifica-

mos los escenarios de estimación en función del comportamiento de los coeficientes técnicos, estableciendo tres escenarios distintos:

A) Suponemos que los coeficientes técnicos son los mismos a lo largo de todo el período muestral. Por tanto, en este caso, la matriz $M(t)$ es una matriz identidad para cada período.

B) Se supone que los coeficientes técnicos cambian en el período 1980-1986, y a partir de esta fecha permanecen constantes. La matriz $M(t)$, para cada período, es una matriz diagonal que se obtiene de sustituir en [13] el Valor Añadido estimado, por los datos reales de la contabilidad regional. De este modo, utilizando las distintas matrices $M(t)$, podemos replicar los Valores Añadidos reales para el período 1980-1986 y realizar estimaciones para el período 1987-1989 considerando los coeficientes técnicos de 1986. Para efectuar las estimaciones de años posteriores, se utiliza siempre la matriz $M(86)$.

C) Los coeficientes técnicos cambian a lo largo de todo el período muestral siguiendo su evolución histórica. Hasta 1986, el comportamiento de los coeficientes será idéntico al del escenario B. Para años posteriores, las correspondientes matrices $M(t)$, se calculan a partir de la tendencia de los distintos elementos de las matrices $M(80)$ - $M(86)$. Cuando estudiamos la evolución de los coeficientes a través de la proyección de su tendencia estamos recogiendo de alguna manera aquellas características que se modifican a lo largo del tiempo.

Partiendo de que los resultados obtenidos bajo la hipótesis establecida en el primer escenario son comparables con los datos disponibles (algo que no ocurre en los otros escenarios puesto que como hemos visto se replican exactamente los Valores Añadidos reales de 1980-1986), podemos comprobar cuál es el error de predicción que se comete para la agregación de los Valores Añadidos sectoriales de la economía valenciana. Error que se mide como:

$$(VAB \text{ estimado} - VAB \text{ real})^* 100 / VAB \text{ real}$$

Los errores de estimación que se cometen para los distintos años son:

Año	Error en %
1981	0,59
1982	5,03
1983	1,85
1984	1,44
1985	3,24
1986	-2,49

Analizando globalmente las estimaciones obtenidas, su comportamiento es bastante acorde con los valores reales, de modo que podemos aceptar como adecuado el método de estimación propuesto. No podemos medir el error para los otros escenarios, puesto que por construcción para este período es cero.

A continuación, examinamos cada uno de los sectores bajo el escenario C que permite incorporar en alguna medida las modificaciones subyacentes en las funciones de producción de los sectores que se hayan producido a lo largo de esta década. Los gráficos y resultados numéricos para los Valores Añadidos se encuentran en el anexo; en éste, se presentan las estimaciones para cada escenario, y se representan gráficamente los resultados del escenario C.

Comentamos únicamente este escenario porque es el que pensamos que puede recoger el cambio estructural que se produce a lo largo de la década (crecimiento económico, procesos de inversión, instauración del IVA, etcétera). Además, como se puede comprobar analizando los valores obtenidos para el escenario B, tan sólo el sector del comercio presenta un comportamiento diferenciado en ambos escenarios para los años 1987-1989, debido probablemente a que este sector recoge los efectos del cambio estructural en una mayor medida (inversión y distinto comportamiento de los precios).

1) *Agricultura*: hay un crecimiento sostenido hasta 1984. Después de un año de estancamiento, el Valor Añadido se eleva considerablemente, debido a una extraordinaria cosecha en 1986.

Desde entonces el Valor Añadido está estancado. Esto se puede explicar por la congelación que sufren los precios agrícolas desde la integración en la Comunidad Económica Europea. Situación que se ve reforzada por una reclasificación de ciertas actividades, que pasan a considerarse como actividades industriales (sector alimentación).

2) *Energía*: observando la gráfica desde 1978, se aprecia un crecimiento exponencial que puede explicarse tanto por el aumento en el nivel de renta, con el consiguiente aumento de demanda de este tipo de productos, como por la reducción, en términos reales, de los precios del petróleo. Mención especial merece el crecimiento que se produce entre 1984 y 1986, y que se debe a la puesta en marcha de la central nuclear de Cofrentes. La caída posterior se explica por factores coyunturales como la contracción de la producción de la central térmica de Castellón, y la evolución de la producción hidroeléctrica debido al régimen de pluviosidad. Si bien la tendencia sigue presentando el mismo comportamiento.

3) *Bienes intermedios*: para analizar este sector hay que tener en cuenta su naturaleza heterogénea, lo que hace que pueda estar influido por factores muy diversos. Así, por ejemplo, se ve afectado por la reconversión siderúrgica (Altos Hornos del Mediterráneo), o la crisis en el sector de la construcción que tiene consecuencias sobre la industria de material de construcción y de azulejos. El relanzamiento de la construcción es entre otros uno de los causantes del aumento del Valor Añadido que se observa a partir de 1987.

4) *Bienes de equipo*: sector muy dinámico, donde se encuentran empresas como Ford, IBM, etcétera. Su peso sobre el total del Valor Añadido de la Comunidad Valenciana es muy importante. Se observa una tendencia sostenida de crecimiento del sector, lo que hace que su importancia dentro de la economía valenciana sea todavía mayor. Esto no se traduce en aumentos considerables de empleo ya que es un sector muy intensivo en capital.

5) *Bienes de consumo*: tendencia constante de crecimiento del sector más importante de la economía valenciana. Esta constancia, sin embargo, enmascara evoluciones muy distintas de industrias que componen el sector, también muy heterogéneo: alimentación, textil, confección, calzado, muebles y juguetes. Este sector es uno de los más intensivos en mano de obra, y por tanto, esta tendencia creciente se traduce en un aumento considerable de puestos de trabajo.

6) *Construcción*: compuesto por los subsectores de obras públicas y obras civiles, presenta a partir de 1985 un crecimiento acelerado. Esto se debe a la reactivación de la construcción y al aumento de precios en el sector (muy por encima de la media). Su peso, en la generación de empleo es considerable.

7) *Transporte*: éste es un sector que refleja con bastante transparencia la situación económica general. De este modo es habitual tomarlo como indicador de la actividad de una economía. La demanda de transporte de mercancías y el coste del petróleo condicionan la evolución del sector. Un análisis de los puntos más significativos nos revela lo siguiente: en 1979 se produce un estancamiento debido a la segunda crisis del petróleo. En 1986 cambia la tendencia (al alza) por la entrada en la Comunidad Económica Europea. La reducción a partir de 1988 puede explicarse por la disminución de demanda debida a la caída del turismo.

8) *Comercio*: crecimiento estable en todo el período muestral considerado, debiéndose señalar únicamente la incidencia que se produce en este sector en 1986, al introducirse el IVA cuando nos incorporamos a la CEE.

9) *Turismo*: hay una tendencia constante del crecimiento hasta 1985. A partir de este momento el crecimiento es acelerado, lo que se debe a un aumento muy considerable de los precios, y

a un aumento en el número de turistas como consecuencia de la situación de auge económico. Sin embargo, en 1988, se produce un cambio en la tendencia, pasando ésta a ser decreciente, recogiendo de esta forma el inicio de la crisis del turismo.

10) *Otros servicios destinados a la venta*: sector heterogéneo (instituciones financieras, seguros, alquiler de bienes...) que debido a las industrias que comprende dificulta una explicación detallada de su evolución que sigue una tendencia creciente de forma casi constante. Se puede mencionar, sin embargo, que se aprecia un cierto estancamiento durante el período 1985 y 1986 y que puede deberse a un problema de cambio estructural como ya se ha apreciado en otros sectores.

11) *Servicios no destinados a la venta*: este sector está formado por las Administraciones públicas. Su evolución refleja el aumento constante del empleo público, dado que los precios de este sector son los que han experimentado un menor incremento.

4. Comentarios finales

Una restricción con la que contamos al realizar este trabajo es la que se deriva de suponer una función de producción constante para cada sector a lo largo de todo el período. Esta limitación, impuesta por la disponibilidad de datos, impide analizar correctamente los posibles cambios estructurales que se producen durante esta década. El análisis efectuado sobre los resultados obtenidos parece indicar que existe un proceso de cambio estructural cuyo punto de corte es 1986. Esta situación podría recogerse de una forma más completa si contásemos con los datos de una TIO para la Comunidad Valenciana en una fecha posterior.

Este problema se ha intentado subsanar analizando distintos tipos de escenarios, y de hecho, los resultados obtenidos bajo el escenario C, donde se dinamiza de alguna manera la estructura

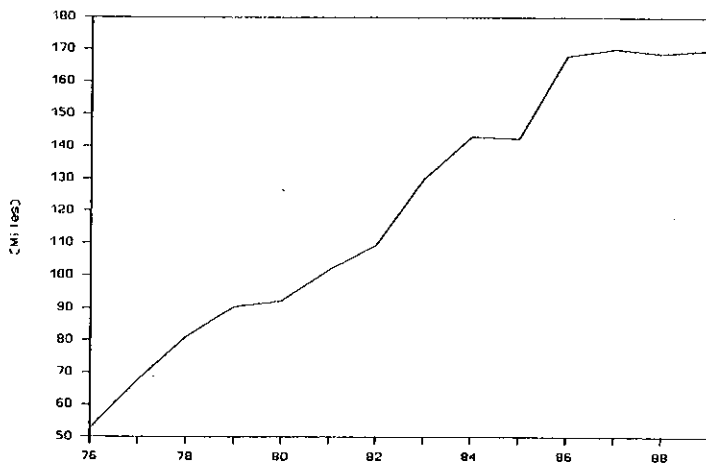
productiva, recogen la distinta evolución experimentada en los sectores analizados a partir de 1986. Prácticamente, todos los sectores con un peso determinante en la economía valenciana presentan en el año 1986 un cambio en su tendencia, cambio que es recogido en nuestro modelo a pesar de las limitaciones ya mencionadas. Y no solamente se capta el comportamiento de la tendencia, sino que además, nuestro modelo refleja con bastante claridad, distintos comportamientos dinámicos que se dan en los sectores analizados. Así, por ejemplo, se aprecia el estancamiento de la agricultura desde 1986, la evolución irregular del sector energético, la caída del transporte, y la crisis del turismo desde 1988, como ejemplos significativos.

Referencias

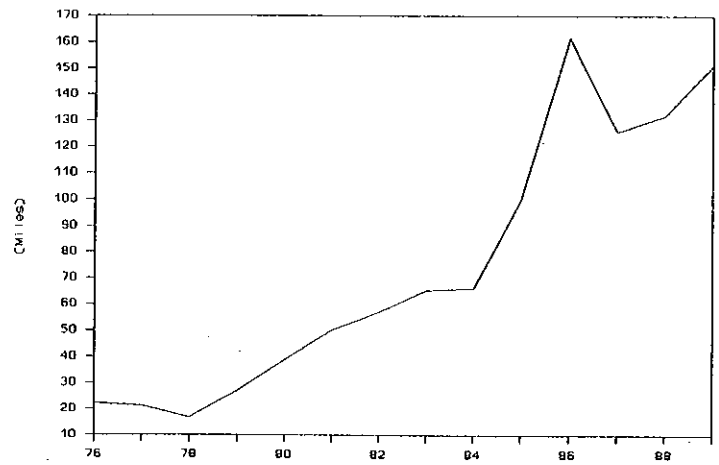
- CABRER, B.; CONTRERAS, D., y MIRAVETE, E. J. (1991a): «Aggregation in Input-Output Tables: How to Select the Best Cluster Linkage», *Economic Systems Research*, 3, 99-109.
- CABRER, B.; CONTRERAS, D., y MIRAVETE, E. J. (1991b): «Agregación de Sectores en Tablas Input-Output: una aplicación del análisis cluster», *De Economía Pública*, 10 (en prensa).
- FISHER, W. D. (1962): «Optimal Aggregation in Multi-Equation Prediction Models», *Econometrica*, 30, 744-769.
- FISHER, W. D. (1969): *Clustering and Aggregation in Economics*, John Hopkins Press, Baltimore.
- THEIL, H. (1957): «Linear Aggregation in Input-Output Analysis», *Econometrica*, 25, 111-122.

ANEXO 1

PRODUCTOS AGRICOLAS



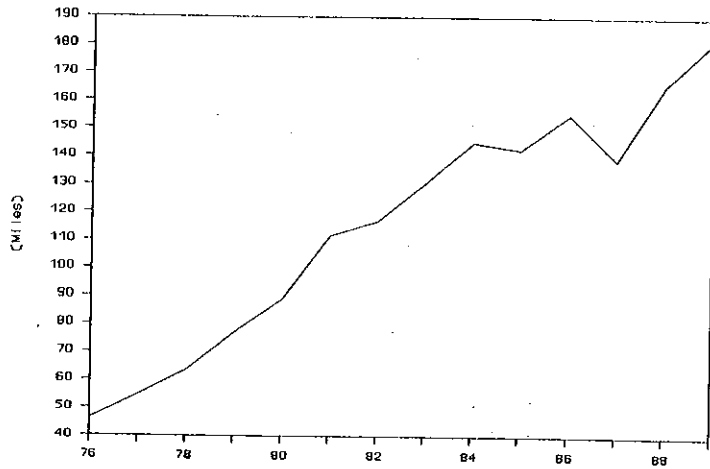
ENERGIA



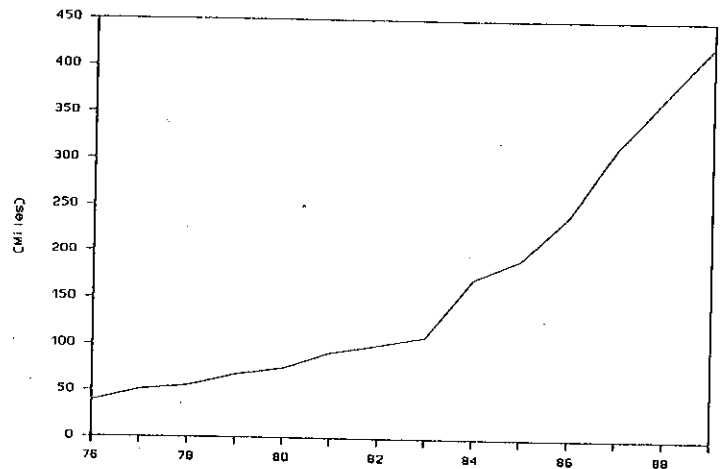
	A	B	C
76	52689	52689	52689
77	67650	67650	67650
78	81117	81117	81117
79	90414	90414	90414
80	92173	92173	92173
81	91248	101757	101757
82	110732	109331	109331
83	122187	129951	129951
84	151499	142977	142977
85	146635	142464	142464
86	152458	167915	167915
87	165356	170317	170317
88	163872	168788	168788
89	164896	169843	169843

	A	B	C
76	22340	22340	22340
77	21207	21207	21207
78	16874	16874	16874
79	27021	27021	27021
80	38963	38963	38963
81	60659	50107	50107
82	74057	56898	56898
83	69677	65398	65398
84	63558	65977	65977
85	96069	100137	100137
86	109455	161687	161687
87	83847	125770	125770
88	87988	131983	131983
89	100999	151499	151499

BIENES INTERMEDIOS



BIENES DE EQUIPO



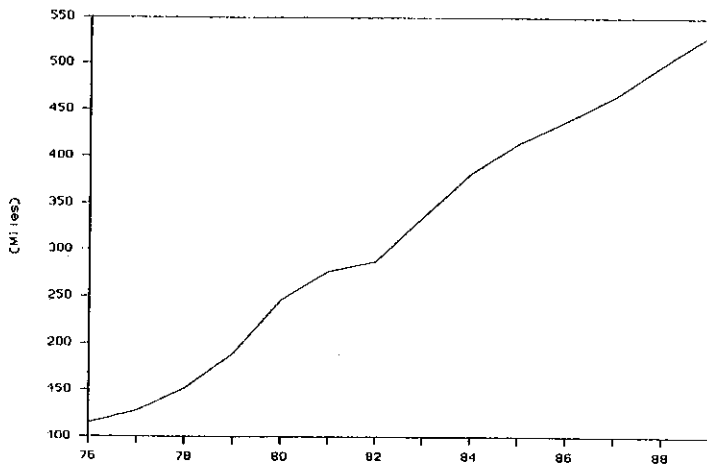
A B C

	A	B	C
76	46166	46166	46166
77	54631	54631	54631
78	63593	63593	63593
79	77113	77113	77113
80	88868	88868	88868
81	95837	111534	111534
82	103896	117049	117049
83	106536	130690	130690
84	120549	145114	145114
85	139055	142529	142529
86	125032	154999	154999
87	111099	138874	138874
88	132604	165755	165755
89	145514	181893	181893

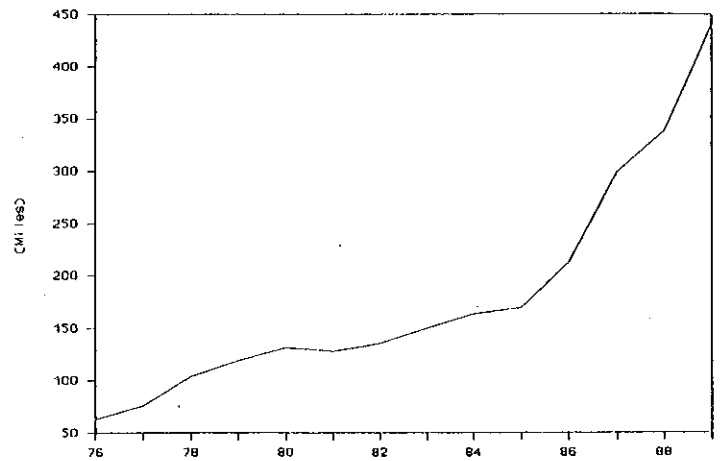
A B C

	A	B	C
76	39141	39141	39141
77	51056	51056	51056
78	55782	55782	55782
79	67801	67801	67801
80	75148	75148	75148
81	76642	92225	92225
82	90891	100813	100813
83	93330	110346	110346
84	102193	172340	172340
85	104920	193089	193089
86	129697	241811	241811
87	165797	315014	315014
88	194494	369539	369539
89	223128	423944	423944

BIENES DE CONSUMO



CONSTRUCCION



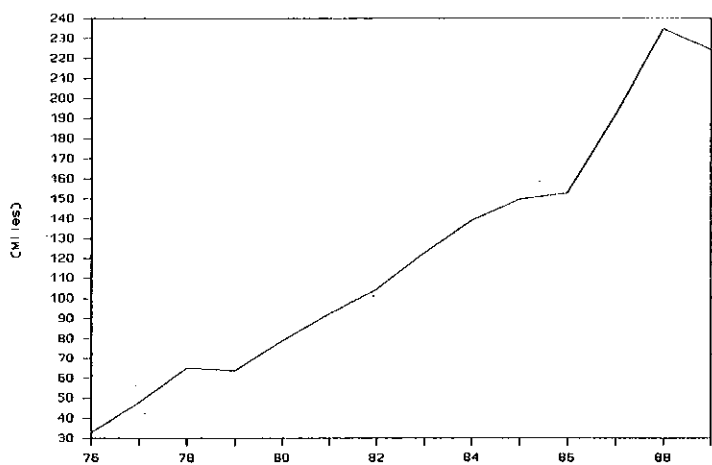
A B C

76	114425	114425	114425
77	127891	127891	127891
78	151978	151978	151978
79	189544	189544	189544
80	246889	246889	246889
81	269434	277163	277163
82	311465	287774	287774
83	331545	335364	335364
84	373683	382017	382017
85	421703	413918	413918
86	432858	438711	438711
87	464510	464510	464510
88	499196	499196	499196
89	532394	532394	532394

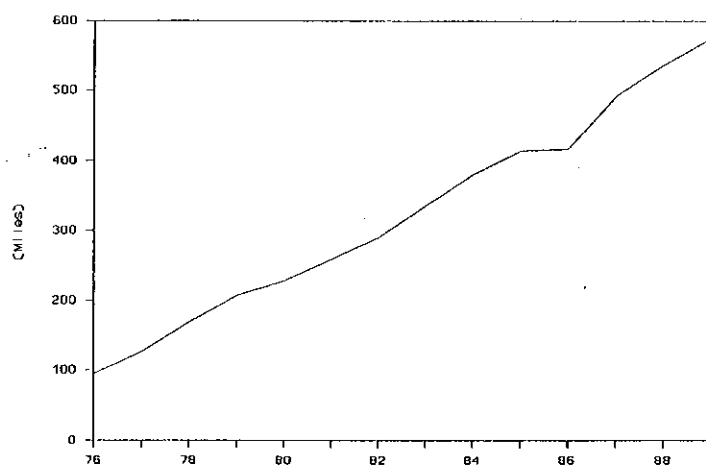
A B C

76	63203	63203	63203
77	75677	75677	75677
78	104139	104139	104139
79	119069	119069	119069
80	131754	131754	131754
81	124219	128069	128069
82	141175	135291	135291
83	140505	150282	150282
84	152424	163619	163619
85	161882	169582	169582
86	200562	212822	212822
87	272122	299334	299334
88	306792	337471	337471
89	401075	441183	441183

TRANSPORTES



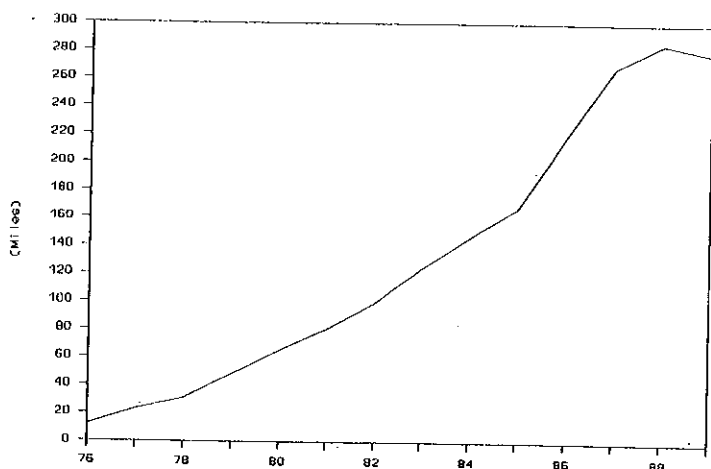
COMERCIO



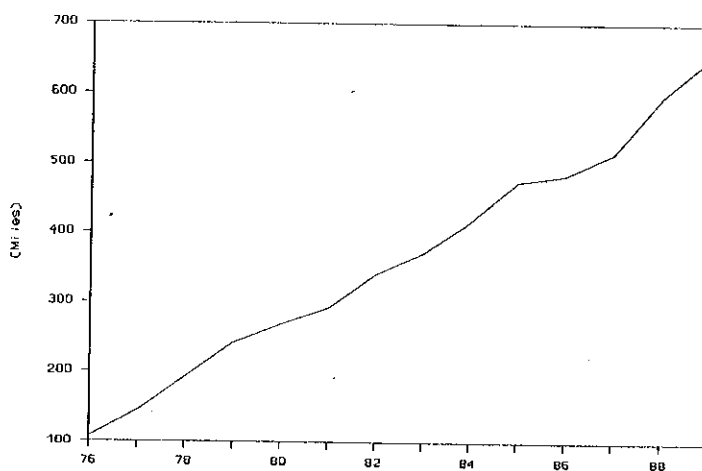
	A	B	C
76	33040	33040	33040
77	48050	48050	48050
78	65276	65276	65276
79	63956	63956	63956
80	78978	78978	78978
81	106323	92467	92467
82	116033	104526	104526
83	138277	122822	122822
84	159638	139079	139079
85	166151	149805	149805
86	146264	153194	153194
87	166675	191676	191676
88	204134	234754	234754
89	194928	224167	224167

	A	B	C
76	95168	95168	95168
77	126317	126317	126317
78	168886	168886	168886
79	207563	207563	207563
80	228330	228330	228330
81	275923	259297	259297
82	317082	290063	290063
83	369366	336350	336350
84	424549	380342	380342
85	467577	414103	414103
86	478154	417512	417512
87	580275	492073	492073
88	646439	548180	536544
89	711366	603239	576207

TURISMO



OTROS SERVICIOS DESTINADOS A LA VENTA



A B C

	A	B	C
76	12181	12181	12181
77	23234	23234	23234
78	31001	31001	31001
79	48198	48198	48198
80	65531	65531	65531
81	69066	80675	80675
82	85294	99807	99807
83	107373	124403	124403
84	133755	147178	147178
85	164827	167503	167503
86	221698	219723	219723
87	268481	268481	268481
88	285857	285857	285857
89	278422	278422	278422

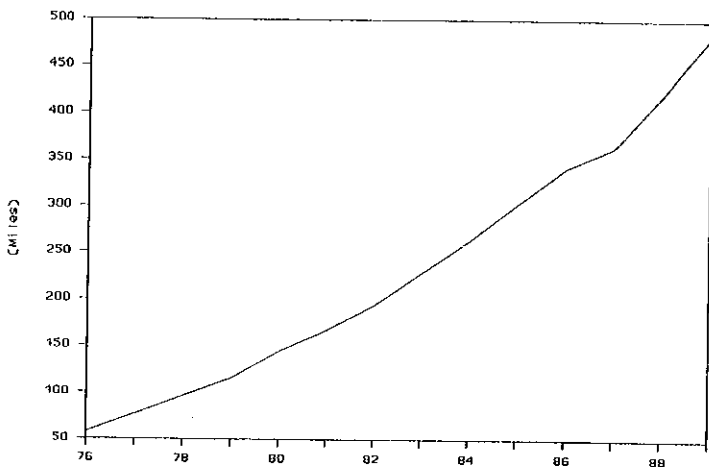
A B C

	A	B	C
76	107688	107688	107688
77	143778	143778	143778
78	192198	192198	192198
79	241169	241169	241169
80	268411	268411	268411
81	334620	292140	292140
82	388207	340437	340437
83	430914	371162	371162
84	519007	417344	417344
85	578958	474783	474783
86	598112	484079	484079
87	635602	514838	514838
88	735400	595674	595674
89	806295	653099	653099

ANEXO 2

Información estadística disponible

SERVICIOS NO DESTINADOS A LA VENTA



La correspondencia entre los sectores que hemos utilizado y los de la TIO de la Comunidad Valenciana de 1980 es la siguiente:

- | | |
|--------------------------------|--|
| 1. Productos agrícolas: | TIO: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. |
| 2. Energía: | TIO: 8, 9, 16. |
| 3. Bienes intermedios: | TIO: 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17. |
| 4. Bienes de equipo: | TIO: 18, 19, 20, 21. |
| 5. Bienes de consumo: | TIO: 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37. |
| 6. Construcción: | TIO: 38. |
| 7. Transportes: | TIO: 42, 43. |
| 8. Comercio: | TIO: 39, 40. |
| 9. Turismo: | TIO: 41. |
| 10. Otros serv. dest. venta: | TIO: 44, 45, 46. |
| 11. Serv. no dest. a la venta: | TIO: 47, 48, 49, 50. |

La información utilizada para efectuar las predicciones con la TIO ha sido la siguiente:

(1) *TIO Comunidad Valenciana de 50 sectores para el año 1980.* Es la elaborada por PREVASA.

(2) *Empleo:* ocupados en las 11 ramas de actividad tanto para España como para la Comunidad Valenciana son los elaborados por el INE a partir de la EPA. Se trata de una serie homogénea trimestral que comprende el período que va desde el tercer trimestre de 1976 al cuarto trimestre de 1989. Las variables utilizadas realmente corresponden a las medias mensuales.

(3) *Deflatores del VAB por ramas:* son los proporcionados por la Base de Datos del Centro I.R. Klein de la Universidad Autónoma de Madrid. Se han utilizado estos índices de precios desde el punto de vista de la oferta de la economía española ya que se carece de esta información a nivel de la Comunidad Valenciana.

(4) *Valor Añadido Bruto a precios de mercado (VAB a pm):* de la Comunidad Valenciana para el período 1980-1986 por las 11 ramas de actividad se han obtenido de la Contabilidad Regional en base 1980. (Los datos de 1986 son provisionales).

Los índices de producción por ramas (base 100 en 1980) que se han utilizado son los siguientes:

(1) *Agricultura, ganadería y pesca:* la producción final en pesetas corrientes de dicha rama proporcionada por el MAPA.

	A	B	C
76	57747	57747	57747
77	77145	77145	77145
78	96601	96601	96601
79	115740	115740	115740
80	144415	144415	144415
81	158575	167297	167297
82	189593	194100	194100
83	234694	228743	228743
84	253286	263344	263344
85	309033	302438	302438
86	333552	341999	341999
87	364226	364226	364226
88	420201	420201	420201
89	483493	483493	483493

(2) *Energía*: se ha obtenido a partir del producto entre el Índice de Producción Industrial y el Índice de Precios Industriales de la rama en cuestión. Fuente: INE.

(3) *Bienes Intermedios*: se ha calculado a partir del producto entre el Índice de Producción Industrial de los Bienes Intermedios y el Índice de Precios Industriales de la propia rama. Fuente: INE.

(4) *Bienes de Capital*: se mide a través del producto entre el Índice de Producción por el Índice de Precios Industriales de la rama. Fuente: INE.

(5) *Bienes de Consumo*: se ha obtenido a partir del producto entre el IPI de los Bienes de Consumo y el Índice de los Precios. Fuente: INE.

(6) *Construcción*: se ha utilizado como indicador de la producción de este Sector el producto entre las variables de ventas de cemento y el índice de precios de las viviendas. Fuentes: INE y SEOPAN.

(7) *Transporte y Comunicaciones*: se ha utilizado como indicador de la producción el VAB a pm dado que el comportamiento histórico de ambas magnitudes es similar. Fuente: Base de Datos del Centro LR Klein de la Universidad Autónoma de Madrid.

(8) *Comercio, reparación y recuperación de los productos*: se utiliza co-

mo indicador de la producción de esta rama el VAB a pm ya que su comportamiento, al igual que en la rama anterior, es parejo a la evolución de su producción. Fuente: Base de Datos del Centro LR Klein de la Universidad Autónoma de Madrid.

(9) *Turismo*: el índice de producción de esta rama se ha calculado a partir del producto entre Índice de Precios del Sector Turístico y el número de pernoctaciones causadas en establecimientos hoteleros. Fuentes: INE y Base de Datos del Centro LR Klein de la Universidad Autónoma de Madrid.

(10) *Resto de Servicios Destinados a la Venta*: El índice de producción para esta rama se ha calculado a partir de un porcentaje del VAB de la propia rama productiva dado que la relación entre el VAB y la producción en dicha rama permanecen constantes. Fuentes: INE y Base de Datos del Centro LR Klein de la Universidad Autónoma de Madrid.

(11) *Servicios no Destinados a la Venta*: la evolución del índice de producción de esta rama se ha calculado a partir de la del VAB, dada la similitud desde el punto de vista histórico de ambas magnitudes. Fuentes: INE y Base de Datos del Centro LR Klein de la Universidad Autónoma de Madrid.