

**CAMBIOS DE LAS RELACIONES DE LA  
INDUSTRIA Y LOS SERVICIOS EN LA  
ECONOMÍA VASCA DURANTE EL  
PERIODO 1985-1995:  
TERCIARIZACIÓN DE LA ECONOMÍA E  
INTEGRACIÓN DE LOS SERVICIOS**

Cristina Prado Valle  
EUSTAT

## RESUMEN

El objetivo de este estudio es profundizar en la expansión alcanzada por el sector Servicios durante el periodo 1985 y 1995 en la C. A. de Euskadi, expansión que se manifiesta en los análisis económicos de las últimas décadas para cualquiera de las economías modernas, en los cuales las actividades de servicios crecen en función de la reestructuración de los sectores industriales. De ahí que sea necesario para tal fin analizar las interrelaciones entre la industria y los servicios.

Este análisis se llevará a cabo a través de la metodología utilizada por G. Pellegrini para la economía italiana (1988) y por E. Baró (1990) y C. del Río Gómez (1992) para la economía española. Donde la interrelación industria-servicios implica una doble dirección<sup>1</sup>: el flujo servicios/industria que indica los servicios utilizados en los procesos industriales y el flujo industria/servicios que indica los productos industriales utilizados en las actividades de servicios. Es el primero de los flujos el que más interés mantiene de cara a estudiar el grado de penetración de los servicios en el aparato industrial.

El desarrollo de estos aspectos se llevará a cabo de la forma siguiente: En un primer apartado se expondrá una panorámica general del sector servicios dentro de la estructura económica vasca, así como en el marco estatal y europeo. Un segundo apartado donde se desarrollará la terciarización experimentada por la economía para continuar con el análisis de la integración de los servicios y sus factores determinantes. Concluyendo con el estudio de la industrialización del sector Servicios durante el periodo 1985-1995.

Como conclusión, podemos decir que la expansión experimentada por el sector terciario se debe de manera importante a la interrelación existente entre la industria y los servicios, aunque en este periodo incide predominantemente la propia dinámica interna del sector Servicios. En cuanto a la doble óptica de la interrelación de la industria/servicios, se observa que la industria vasca se ha terciarizado de forma notable en este periodo, bien de forma directa a través de la descentralización de tareas que antes realizaba internamente, y sobre todo, indirectamente a través de la mayor desintegración vertical que están experimentando los servicios, que lleva a la industria a un consumo mayor del sector terciario. Por otra parte, desde la óptica de la integración de los servicios en el proceso industrial, podemos decir que a excepción de unos sectores muy interrelacionados con la industria, que aumentan su presencia e integración en dicho proceso, en términos generales los servicios han evolucionado hacia una mayor integración en el propio entramado productivo terciario.

---

<sup>1</sup> Del Río Gómez 1992.

## LABURPENA

Azterlan honen helburua honako hau da: Euskal Autonomia Erkidegoko zerbitzuen sektoreak 1985 eta 1995 aldian izan duen zuzpertzeari azaltzea. Zuzpertzeari hori azken urteotan edozein ekonomia modernori buruz egin diren analisi ekonomikoetan ikusi da; izan ere, zerbitzuetako jarduerak hazi egin dira, industri sektoreak beregitaratzearen eraginez. Horretarako, industriaren eta zerbitzuen arteko loturak aztertu beharko dira.

Analisi horiek honako metodologia hauen bidez gauzatu ditugu: G. Pellegrini-k Italiako ekonomiari buruz (1988) eta E. Baró-k (1990) eta C. Del Río Gómez-ek (1992) Espainiako ekonomiari buruz erabilitakoa. Metodologia horren arabera, industriaren eta zerbitzuen arteko loturak norantza bikoitza du: industriaren eta zerbitzuen fluxua (industri prozesuetan erabiltzen diren zerbitzuak adierazten ditu), eta zerbitzuen eta industriaren arteko fluxua (zerbitzu-jardueretan erabiltzen diren industri produktuak adierazten ditu). Lehenengo fluxu horiek du interes handiena, zerbitzuek industri aparatuan nolako sartze-maila duten aztertzeko.

Gai horiek honela aztertuko dira: lehen atalean, zerbitzu-sektoreari buruzko laburbilduma orokor bat azalduko da, gure ekonomiako egituraren barruan, bai eta Estatuko eta Europako esparruan ere. Bigarren atalean, ekonomiak jasan duen tertziarizazioa aztertuko da. Ondoren, zerbitzuak eta zerbitzuen faktore eragileak nola integratzen diren aztertuko da. Azkenik, zerbitzu-sektorearen industrializazioa aztertuko da, 1985-1995 aldian.

Ondorio gisa, esan dezakegu hirugarren sektoreak lortu duen zuzperraldia, neurri handi batean, industriaren eta zerbitzuen arteko loturak eragin duela. Aldi horretan, dena dela, eragin handia izan du zerbitzu sektorearen barneko dinamikak berak. Industriaren eta zerbitzuen arteko loturaren ikuspegi bikoitzari dagokionez, ikusten da euskal industria nabarmen tertziarizatu dela aldi horretan, bai zuzenean –lehen barnean egiten ziren lanak deszentralizatuz–, eta batez ere, zeharka –zerbitzuak jasaten ari diren desintegrazio bertikal handiagorenen bidez–. Horren eraginez, industriak produktu gehiago kontsumitzen ditu hirugarren sektoretik. Bestalde, zerbitzuak industri prozesuan integratzeari dagokionez, esan dezakezu, oro har, hirugarren sektoreko produkzio-sarean gehiago integratzerantz jo dutela zerbitzuek. Integratze hori sektore guztietan gertatu da, industriarekin oso lotuta dauden sektore batzuetan izan ezik, zeren horietan igo egin baita prozesu horretan duen presentzia eta integrazioa.

## ÍNDICE

0.	INTRODUCCIÓN.....	377
1.	PANORÁMICA DEL SECTOR TERCIARIO EN LA ECONOMÍA VASCA. COMPARATIVA CON EL MARCO ESTATAL Y EUROPEO. ....	377
2.	LA TERCIARIZACIÓN DE LA INDUSTRIA EN LA ECONOMÍA VASCA. FACTORES DETERMINANTES.....	381
2.1.	Metodología utilizada .....	381
2.2.	Resultados obtenidos.....	382
2.2.1.	Terciarización directa y terciarización total .....	382
2.2.2.	Factores determinantes de la terciarización industrial. ....	385
3.	INTEGRACIÓN DEL SECTOR SERVICIOS EN LA INDUSTRIA VASCA. FACTORES DETERMINANTES.....	388
3.1.	Metodología utilizada .....	388
3.2.	Resultados obtenidos.....	389
4.	INDUSTRIALIZACIÓN DE LOS SERVICIOS. FACTORES DETERMINANTES.....	392
4.1.	Metodología utilizada .....	392
4.2.	Resultados obtenidos.....	392
	CONCLUSIONES.....	395
	ANEXOS.....	397
	BIBLIOGRAFÍA.....	406

## 0. INTRODUCCIÓN

El objetivo de este estudio es profundizar en la expansión alcanzada por el sector Servicios durante el periodo 1985 y 1995 en la C. A. de Euskadi, expansión que se manifiesta en los análisis económicos de las últimas décadas para cualquiera de las economías modernas, en los cuales las actividades de servicios crecen en función de la reestructuración de los sectores industriales. De ahí que sea necesario para tal fin analizar las interrelaciones entre la industria y los servicios.

Este análisis se llevará a cabo a través de la metodología utilizada por G. Pellegrini para la economía italiana (1988) y por E. Baró (1990) y C. del Río Gómez (1992) para la economía española. Donde la interrelación industria-servicios implica una doble dirección<sup>2</sup>: el flujo servicios/industria que indica los servicios utilizados en los procesos industriales y el flujo industria/servicios que indica los productos industriales utilizados en las actividades de servicios. Es el primero de los flujos el que más interés mantiene de cara a estudiar el grado de penetración de los servicios en el aparato industrial.

El estudio del primero de los flujos (servicios/industria) se puede realizar desde dos puntos de vista: desde la visión de los “inputs” terciarios incorporados en la producción industrial y cuyo estudio define la “terciarización” de los procesos industriales. O desde una visión de la participación de los sectores de servicios en los sistemas productivos de otras ramas, en este caso estaremos hablando de “integración” de los sectores de servicios.

El desarrollo de estos aspectos se llevará a cabo de la forma siguiente: En un primer apartado se expondrá una panorámica general del sector servicios dentro de la estructura económica vasca, así como en el marco estatal y europeo. Un segundo apartado donde se desarrollará la terciarización experimentada por la economía para continuar con el análisis de la integración de los servicios y sus factores determinantes. Concluyendo con el estudio de la industrialización del sector Servicios durante el periodo 1985-1995.

## 1. PANORÁMICA DEL SECTOR TERCIARIO EN LA ECONOMÍA VASCA. COMPARATIVA CON EL MARCO ESTATAL Y EUROPEO

Antes de analizar más en profundidad las características que han rodeado el crecimiento del sector Servicios y su interrelación con el sector Industrial durante el periodo 1985 – 1995, se presentará en este apartado una primera aproximación a la dimensión y evolución que ha seguido dicho sector a través de los datos que nos facilitan las Tablas Input-Output correspondientes a cada año.

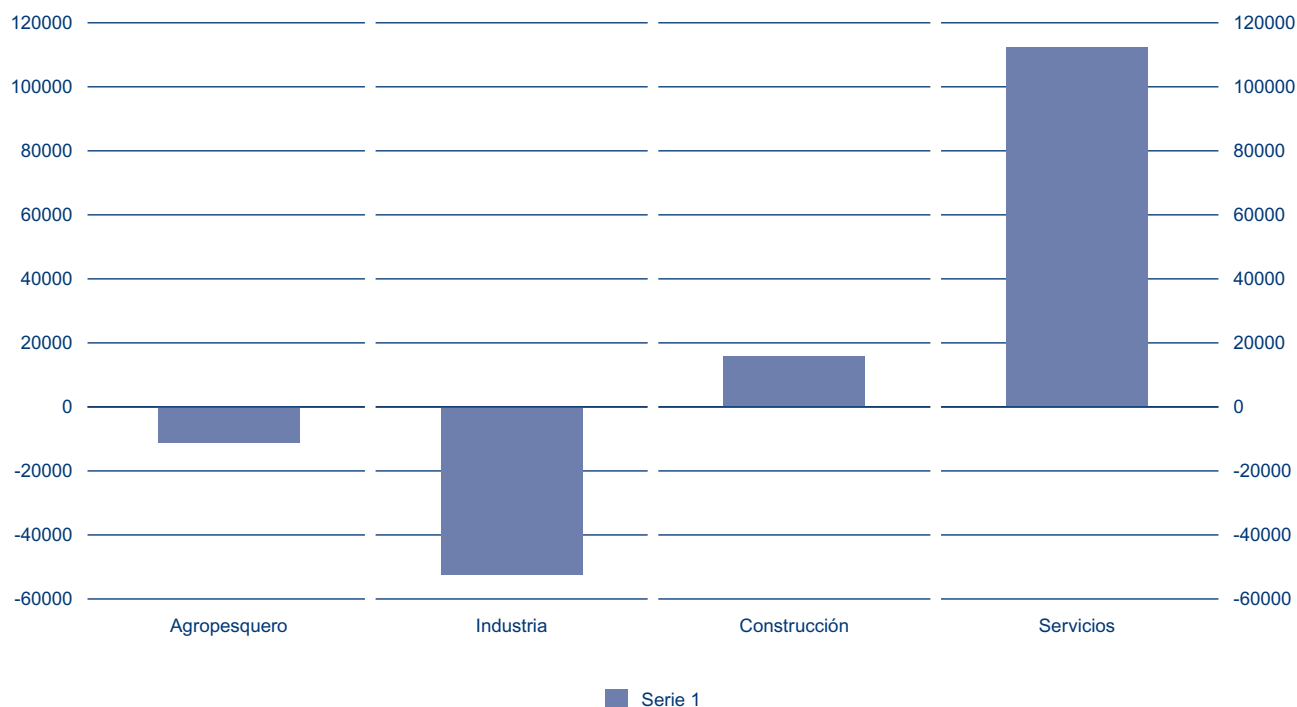
Al igual que en el resto de economías modernas, la principal macromagnitud que ha evidenciado el crecimiento del sector terciario ha sido el personal ocupado del sector, el cual ha ido reabsorbiendo los efectivos humanos que perdían el sector industrial y el agrario a partir de la crisis industrial de finales de los setenta como fruto del progreso técnico acontecido. Así pues, en lo referente al periodo de referencia de este estudio, que consta de una etapa de expansión importante coincidente con el periodo que va de 1985 a finales de 1990 y una segunda parte de menor crecimiento después de la crisis de 1993, el personal ocupado del sector servicios pasa de un empleo de 324.949 efectivos (50,6% del total del personal ocupado) a 437.326 (61,9% del total) siendo este sector junto a la Construcción los sectores generadores de empleo en la economía vasca.

---

<sup>2</sup> Del Río Gómez, 1992.

Esta mayor ocupación del sector terciario le ha supuesto a la economía vasca un acercamiento a las estructuras económicas más modernas del entorno; así pues, a mediados de los ochenta, mantenía un diferencial de cuatro puntos por debajo del Estado, en cuanto al peso del personal ocupado del sector terciario sobre el personal total de la economía, en 1995 éste se ha reducido a unas décimas.

**GRAFICO 1. Generación de puestos de trabajo 1985 – 1995. C. A. de Euskadi**



Si consideramos la contribución del sector terciario en términos de aportación al PIB se detecta, de igual forma, el avance que han observado los servicios en la economía vasca, así pues, en 1985 dicho sector suponía un 48,7% (en términos nominales) y en 1995 un 55%; no obstante hay que destacar el diferencial negativo mantenido con la media de países de la Unión Europea y con el Estado, que le lleva a estar entre las economías con menor peso específico del sector Servicios (tan sólo superada por Irlanda) y esto debido al gran desarrollo que mantiene el sector Industrial (incluyendo la Construcción) con un peso de 43,4% en 1995.

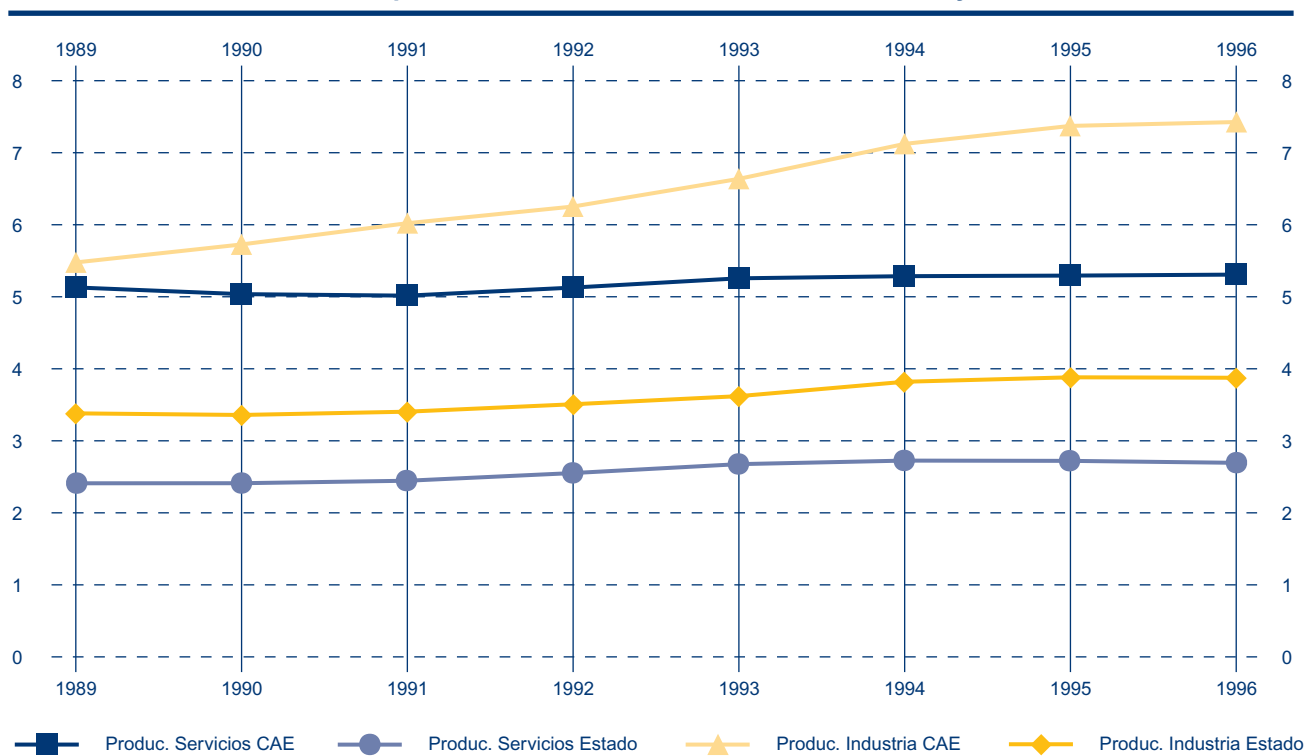
**CUADRO 1. Distribución sectorial del valor añadido bruto. 1985-1995.**

	1985				1995				1995/1985		
	Agricultura	Industria	Servicios	Total	Agricultura	Industria	Servicios	Total	Agricultura	Industria	Servicios
Unión Europea	3,29	36,48	60,23	100,00	2,27	31,24	66,50	100,00	-1,03	-5,25	6,27
Dinamarca	5,61	27,72	66,67	100,00	4,06	27,67	68,27	100,00	-1,54	-0,05	1,59
Alemania	1,74	40,15	58,10	100,00	0,97	33,40	65,63	100,00	-0,77	-6,76	7,53
Grecia	17,26	29,27	53,48	100,00	14,25	23,76	61,99	100,00	-3,01	-5,51	8,51
España	5,69	35,86	58,45	100,00	3,16	34,08	62,76	100,00	-2,53	-1,78	4,30
Francia	4,07	32,02	63,91	100,00	2,48	27,74	69,78	100,00	-1,60	-4,28	5,87
Irlanda	9,41	38,24	52,35	100,00	5,39	41,36	53,25	100,00	-4,01	3,11	0,90
Italia	4,55	35,68	59,77	100,00	2,91	32,00	65,09	100,00	-1,64	-3,68	5,32
Holanda	4,15	34,14	61,71	100,00	3,22	28,10	68,68	100,00	-0,93	-6,04	6,97
Austria	3,47	35,26	61,27	100,00	1,60	31,59	66,81	100,00	-1,87	-3,67	5,54
Portugal	7,70	37,09	55,21	100,00	4,08	33,60	62,32	100,00	-3,62	-3,49	7,11
Finlandia	8,06	36,01	55,92	100,00	4,42	34,69	60,89	100,00	-3,65	-1,32	4,97
Suecia	3,42	31,75	64,82	100,00	2,03	29,63	68,34	100,00	-1,39	-2,13	3,52
Reino Unido	1,57	40,20	58,23	100,00	1,53	31,73	66,73	100,00	-0,04	-8,47	8,50
<b>C.A. de Euskadi</b>	<b>2,7</b>	<b>48,6</b>	<b>48,7</b>	<b>100,00</b>	<b>1,60</b>	<b>43,40</b>	<b>55,00</b>	<b>100,00</b>	<b>-1,10</b>	<b>-5,20</b>	<b>6,30</b>

Dentro de la estructura vasca, el avance del sector terciario se ha significado en la misma medida que en la media de la Unión Europea (ganancia de 6,3 puntos) lo que ha supuesto el mantener el diferencial existente desde 1985.

De igual forma, la economía vasca mantiene con el Estado un diferencial negativo en cuanto a la dimensión del sector terciario (7,8 puntos en 1995) aunque éste se ha reducido en dos puntos con relación al año 1985, menor reducción que la observada en términos de personal ocupado, y esto sobre todo es más manifiesto en términos constantes. Una de las razones que han podido afectar a este último aspecto es la evolución mantenida por la productividad en la C. A. de Euskadi y en el Estado, es decir, la evolución de las productividades de la industria en la C. A. de Euskadi, superiores lógicamente a los servicios, han sido, en cuanto a sus crecimientos, superiores a las del Estado, debido a una reestructuración de plantillas más virulenta en aquélla y al excelente comportamiento de la Construcción. Todo lo cual ha influido en que la participación de la industria en el PIB no se haya visto tan afectada como en la media estatal, donde la evolución de las productividades de la Industria y los Servicios han ido más parejas (ver Gráfico 2), con lo que el diferencial en términos de Valor Añadido Bruto con el Estado no se haya reducido más en términos nominales.

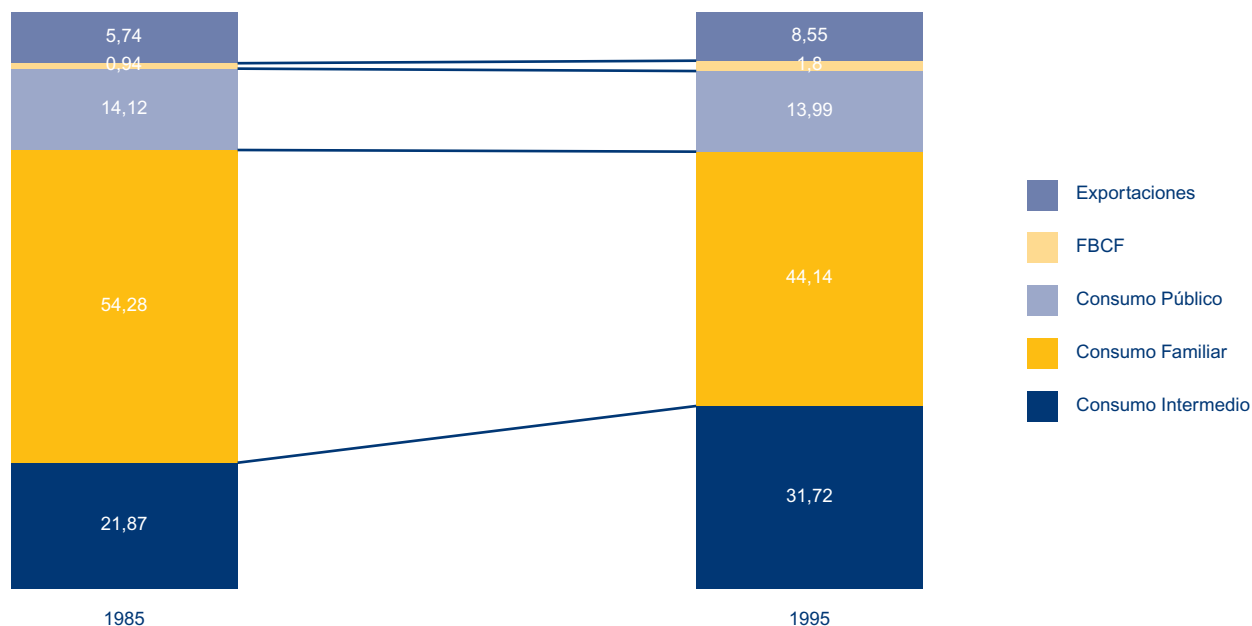
**GRÁFICO 2. Evolución de las productividades 1989-1995. C.A. de Euskadi y Estado.**



Otro de los aspectos que ponen de manifiesto esta expansión de los Servicios ha sido el volumen de los recursos terciarios en la economía vasca, que ha pasado de suponer un 29% en 1985 a un 36% en 1995, en contraposición a los recursos de tipo industrial que han retrocedido seis puntos en representación sobre el total. En este avance de los recursos de tipo terciario ha repercutido fundamentalmente la expansión de la producción interna, en detrimento de las importaciones del extranjero y del Resto del Estado. Así pues, en 1995 un 90,8% del origen de los recursos terciarios eran de producción interna, frente a un 8,9% del Resto del Estado y un 0,3% del extranjero. De igual forma esta tendencia se recoge en los inputs terciarios interiores utilizados por las distintas ramas económicas.

En cuanto al empleo de la producción de las actividades de servicios, su destino en 1995, predominantemente es el Consumo Final en sus dos vertientes: Familiar (44,1%) y Público (14%) seguido del Consumo Interindustrial en un (31,7%), no obstante, en el periodo de estudio se ha observado una mayor propensión de la producción interna hacia la Demanda Interindustrial, la cual ha crecido alrededor de diez puntos en detrimento de la Demanda Final, colaborando en una mayor articulación interna de la economía vasca.

**GRÁFICO 3. Destino del output terciario. 1985-1990. C. A. de Euskadi.**



Comparativamente con la Industria, el ritmo de crecimiento de los Servicios ha sido superior en la primera parte de la década estudiada (1985-1990) e inferior en la segunda (1990-1995) lo cual se ha traducido en una tasa acumulativa anual en torno al 6,6% en el transcurso de estos diez años en ambos sectores.

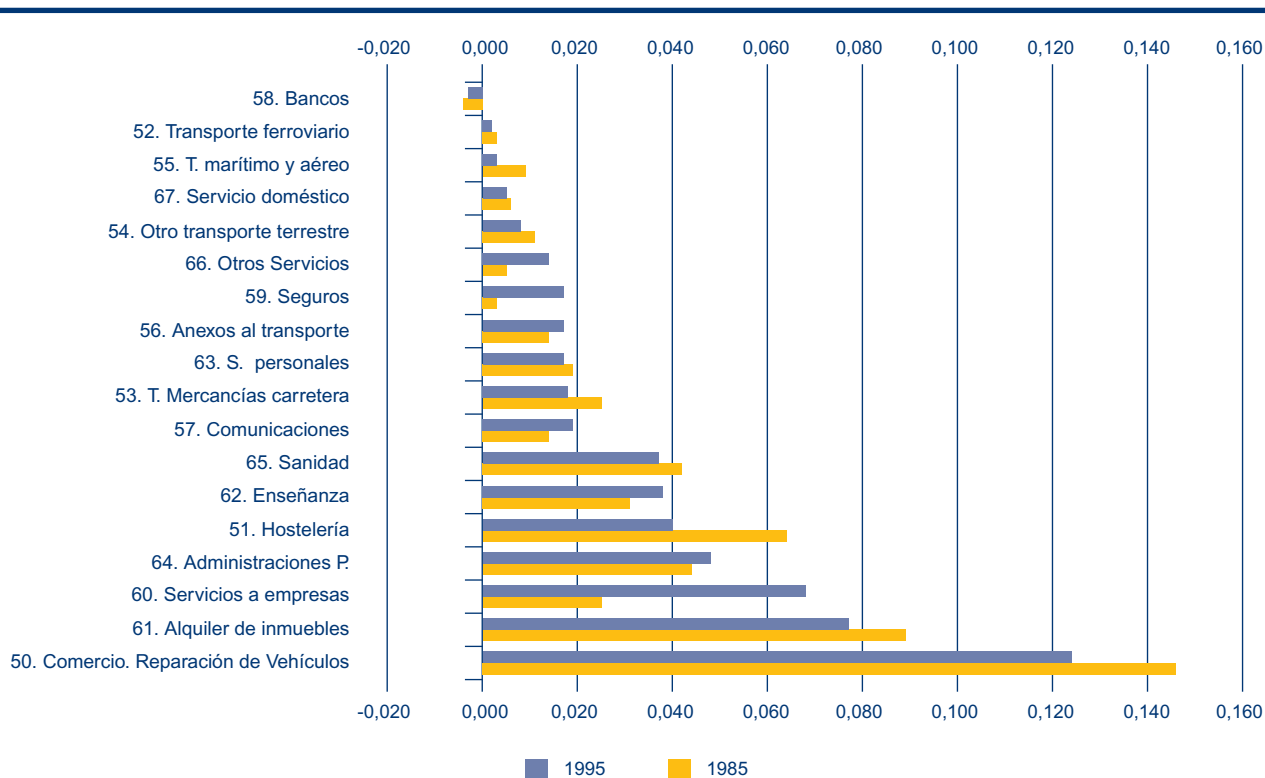
En cuanto a la representación en el PIB de las distintas actividades de servicios hay que destacar el mayor peso del Comercio, de los Alquileres de inmuebles, ambos sectores mayormente relacionados con la Demanda Final, y el de los Servicios a empresas relacionados con la Demanda Interindustrial manteniendo una representación en todos los casos superior al 6,5%. A estos sectores les siguen en importancia las Administraciones Públicas, la Hostelería, la Enseñanza y la Sanidad con representación superior al 3,7% y dirigidas fundamentalmente a satisfacer la Demanda Final.

Durante el periodo de estudio han sido los Servicios a empresas el sector que mayor aumento de representatividad en el PIB ha conseguido, sobre todo por intensificar su oferta dirigida hacia el mercado exterior y la Demanda Final Interior, a pesar de tener este sector un perfil claramente interindustrial.

Otros sectores terciarios que ven aumentada su representatividad, aunque en menor medida, son los Seguros, Otros servicios, Comunicaciones y Anexos al transporte.



**GRÁFICO 4. Estructura del Valor Añadido de las actividades terciarias a precios constantes. 1985-1995. C. A. de Euskadi.**



Una vez realizada esta panorámica del sector servicios en la C. A. de Euskadi, así como de haber argumentado a través de diferentes indicadores la expansión alcanzada en estos diez años, procederemos a profundizar algo más en los factores que han influido en dicha expansión, y a determinar en qué medida ha sido su interrelación con la industria la causante de esta terciarización de la economía.

## 2. LA TERCIARIZACIÓN DE LA INDUSTRIA EN LA ECONOMÍA VASCA. FACTORES DETERMINANTES

### 2.1. Metodología utilizada

El objeto de este apartado es la medición de los procesos de terciarización de la industrial vasca, en la década comprendida entre 1985-1995, así como la valoración de los distintos efectos que lo componen. Para ello se seguirá la metodología elaborada por Pellegrini (1988) a partir de la propuesta de Miyazawa (1976) y que ya ha sido utilizada por ejercicios similares sobre Tablas Input-Output Españolas (E. Baro 1990 y C. Del Río 1992) y para Tablas Regionales, J.R. Cuadrado Roura y E. Allende Echevarría para la Tabla Andaluza y S.R. Martínez Argüelles para la Tabla Asturiana, metodología que aparece ampliamente explicada en el Anexo I; no obstante, en un primer momento se hace necesario mencionar unos conceptos previos de la misma.

El proceso de **Terciarización Directa**, medido a través de la cuota de inputs terciarios en la producción de los sectores industriales<sup>3</sup>, refleja la medida en que son las propias actividades de servicios las activadoras directas de la creciente demanda de servicios por parte de la industria.

<sup>3</sup> Se considera incluyendo la Construcción.

No obstante, el análisis de terciarización no puede reducirse a las relaciones intersectoriales directas, ha de tomarse en consideración las relaciones indirectas a través de la medición del contenido del input terciario incluido en la totalidad de sus inputs y esto viene facilitado por el **Índice de Terciarización Total** obtenido por medio de la Matriz Inversa de Leontief, en vez de la Matriz de Coeficientes Verticales que facilita la terciarización directa.

La Terciarización Total no es sino el resultado de la compleja cadena de intercambios entre los distintos sectores productivos. La metodología utilizada permite descomponer este índice en cuatro efectos simultáneos que puede definirse como:

1. *Indicador de Autoactivación Interna de la Industria (AINI)*: que refleja la contribución de la propia estructura del sector industrial a los procesos de terciarización.
2. *Indicador de Activación Directa de los servicios (ADIRS)*: que representa la activación directa de los sectores de servicios por la industria, por tanto, coincidente con el índice de terciarización directa.
3. *Indicador de Autoactivación Interna de los servicios (AINS)*: que expresa las condiciones internas del propio sector terciario. Puede interpretarse como el indicador del dinamismo interno de los servicios en la economía.
4. *Indicador de Autoactivación Indirecta del sector servicios (AINDS)*: que representa el efecto indirecto sobre los servicios de los inputs terciarios que activan la producción de outputs industriales a su vez requeridos por los sectores de servicios.

Todos estos indicadores se calcularán a partir de la Matriz de Coeficientes Técnicos Interiores para representar los distintos efectos de activación sobre la oferta interior.

## 2.2. Resultados obtenidos

### 2.2.1. Terciarización directa y terciarización total

Una primera aproximación a la terciarización directa de la economía vasca nos la facilita el notable crecimiento que ha experimentado la media de este indicador para cada uno de los años, pasando de 0,0669 para 1985 a 0,1052 en 1995, lo cual indica el avance de la terciarización de la industria vasca en este periodo, en cuanto a los efectos directos se refiere, aunque hay que destacar que el índice medio en 1985 estaba por debajo del correspondiente al Estado (0,0906)<sup>4</sup>, año para el que se dispone de datos en este último ámbito.

En 1995 veintiún sectores muestran una terciarización directa por encima de la media de la industria vasca y claramente se comprueba una mayor dispersión de este proceso en toda la industria, tal y como lo muestra la mayor desviación típica resultante. En cuanto a los sectores que muestran una mayor propensión en este sentido se observan diferencias en ambos años. En 1995 los sectores con mayor terciarización directa son: Química Final, que destaca respecto a sus seguidores Minerales no metálicos, Artes gráficas, Reciclaje y Electrodomésticos. Por el contrario, los sectores con una menor terciarización directa son los energéticos (Energía eléctrica y Petróleo) y el Tabaco.

Hay que destacar una evolución positiva generalizada en cuanto al mayor consumo directo de servicios por parte de los sectores industriales. Tan sólo seis de los 45 considerados en este estudio experimentan algún retroceso en esta línea (Tabaco y Fundición fueron los más notables), destacando por su crecimiento especialmente Petróleo, Química final, Textil, Electrodomésticos y Automóviles y sus piezas.

<sup>4</sup> A través del estudio realizado por Clemente del Río Gómez.

**CUADRO 2. Terciarización directa del sector industrial. 1985-1995. C. A. de Euskadi.**

**Ordenación según 1995.**

Tercerización Directa del sector Industrial (TDj=Sum(Si ij))				Tercerización Total del sector Industrial (TTj=Sum(Rsi ji))			
Sectores	1985	1995	1995/1985	Sectores	1985	1995	1995/1985
24. Química final	0,0792	0,2346	196,02	24. Química final	0,1005	0,3276	226,01
07. Minerales no metálicos	0,0967	0,1679	73,53	07. Minerales no metálicos	0,1288	0,2605	102,18
20. Artes gráficas	0,0799	0,1640	105,15	38. Electrodomésticos	0,1011	0,2413	138,77
46. Reciclaje	0,0000	0,1636	-	37. Máquina-herramienta	0,1268	0,2386	88,17
38. Electrodomésticos	0,0698	0,1615	131,38	20. Artes gráficas	0,1139	0,2368	107,84
39. M. de oficina	0,0728	0,1520	108,77	44. Mueble de madera	0,1134	0,2336	105,97
29. Otras no metálicas	0,0957	0,1484	55,13	46. Reciclaje	0,0000	0,2335	-
44. Mueble de madera	0,0801	0,1459	82,18	39. M. de oficina	0,0961	0,2265	135,63
37. Máquina-herramienta	0,0769	0,1403	82,46	06. Minerales metálicos	0,1242	0,2229	79,40
06. Minerales metálicos	0,0857	0,1400	63,30	29. Otras no metálicas	0,1300	0,2227	71,29
12. Otras alimenticias	0,0694	0,1351	94,71	49. Construcción	0,1079	0,2169	101,02
45. O. manufacturas	0,0847	0,1296	53,01	12. Otras alimenticias	0,0874	0,2033	132,57
40. O. material electrónico	0,0777	0,1242	59,78	36. Otra maquinaria	0,1021	0,1966	92,64
43. O. material de transp.	0,0681	0,1220	79,16	41. Automóviles y piezas	0,0798	0,1948	144,04
49. Construcción	0,0719	0,1166	62,15	43. O. material de transp.	0,0960	0,1943	102,27
41. Automóviles y piezas	0,0489	0,1153	135,70	45. O. manufacturas	0,1141	0,1897	66,25
11. Pan y molinería	0,1138	0,1133	-0,39	40. O. material electrónico	0,1084	0,1852	70,93
23. Química industrial	0,0551	0,1127	104,49	13. Bebidas	0,1107	0,1741	57,33
13. Bebidas	0,0860	0,1118	29,93	10. Conservas de pescado	0,0852	0,1732	103,30
36. Otra maquinaria	0,0657	0,1062	61,73	28. Cementos	0,1276	0,1719	34,70
10. Conservas de pescado	0,0561	0,1054	87,81	11. Pan y molinería	0,1456	0,1716	17,85
18. Madera	0,0935	0,1047	11,92	35. Artículos metálicos	0,1001	0,1710	70,79
35. Artículos metálicos	0,0630	0,1028	63,21	33. Construcción metálica	0,1135	0,1660	46,27
28. Cementos	0,0922	0,1023	10,90	23. Química industrial	0,0723	0,1635	126,06
34. Forja y estampación	0,0484	0,0937	93,55	09. Industrias lácteas	0,1332	0,1574	18,15
15. Textil	0,0367	0,0928	153,21	34. Forja y estampación	0,0850	0,1572	84,84
33. Construcción metálica	0,0722	0,0927	28,39	18. Madera	0,1254	0,1549	23,51
22. Química de base	0,0506	0,0906	79,01	15. Textil	0,0511	0,1541	201,48
32. Fundiciones	0,1181	0,0826	-30,07	30. Siderurgia	0,0998	0,1421	42,37
42. Construcción naval	0,0898	0,0805	-10,37	32. Fundiciones	0,1516	0,1372	-9,47
26. Artículos de plástico	0,0660	0,0801	21,52	22. Química de base	0,0646	0,1348	108,63
48. Agua y Gas	0,0558	0,0795	42,51	48. Agua y Gas	0,0728	0,1324	81,89
09. Industrias lácteas	0,0979	0,0782	-20,10	42. Construcción naval	0,1444	0,1283	-11,16
30. Siderurgia	0,0676	0,0775	14,59	19. Papel	0,0914	0,1195	30,85
27. Vidrio	0,0868	0,0772	-11,01	26. Artículos de plástico	0,0886	0,1182	33,35
16. Confección	0,0566	0,0766	35,47	27. Vidrio	0,1107	0,1175	6,11
19. Papel	0,0680	0,0727	6,90	08. Industrias cárnicas	0,0486	0,1149	136,38
25. Caucho y neumáticos	0,0576	0,0693	20,27	16. Confección	0,0700	0,1061	51,54
17. Cuero y calzado	0,0414	0,0619	49,62	25. Caucho y neumáticos	0,0745	0,1047	40,46
08. Industrias cárnicas	0,0358	0,0585	63,26	47. Energía eléctrica	0,0490	0,0872	77,76
31. Metalúrgica no férrea	0,0497	0,0508	2,25	17. Cuero y calzado	0,0581	0,0845	45,40
47. Energía eléctrica	0,0421	0,0471	11,75	31. Metalúrgica no férrea	0,0600	0,0835	39,35
21. Petróleo	0,0099	0,0423	325,03	21. Petróleo	0,0125	0,0598	377,99
14. Tabaco	0,0081	0,0038	-52,46	14. Tabaco	0,0109	0,0055	-49,38
05. Carbones	0,0000	0,0000	-	05. Carbones	0,0000	0,0000	-
<b>Media</b>	<b>0,0669</b>	<b>0,1052</b>	<b>57,32</b>	<b>Media</b>	<b>0,0948</b>	<b>0,1700</b>	<b>79,30</b>
<b>Desviación típica</b>	<b>0,0270</b>	<b>0,0440</b>		<b>Desviación típica</b>	<b>0,0375</b>	<b>0,0646</b>	

Si el avance de la terciarización directa en la industria ha sido manifiesto durante el periodo, en mayor medida hay que destacar la terciarización total de la economía (aquella que considera todos los efectos, tanto directos como indirectos, que se dan en una economía). Este mayor crecimiento de la terciarización total nos indica el mayor impacto en este sentido que han provocado los efectos indirectos, producidos como consecuencia de las interacciones sectoriales.

Nuevamente si comparamos la terciarización total de 1985 con el dato estatal, este coeficiente queda por debajo del mismo, y 1995 lo supera por un escaso margen. En el ámbito sectorial, la evolución de la terciariza-

ción considerada globalmente es más positiva que la que considera únicamente los efectos directos, tres de los seis sectores con retroceso en sus procesos de terciarización directa no consiguen remontar este comportamiento (Tabaco, Fundición y Construcción naval).

Tal y como muestra el Cuadro 3, la terciarización directa mantiene un predominio en la terciarización total de la industria que para el año 1995 es como media de un 63,3%, lo cual significa que un 36,7% de la terciarización es producida por los efectos indirectos de la economía. Sectores que mantienen un mayor grado de terciarización directa (>70%) son: Cuero y calzado, Confección, Petróleo, Química final y Otras manufacturas. Y contrariamente, las que presentan un mayor grado de terciarización de tipo indirecto son los de tipo metálico (Siderurgia, Construcciones metálicas y Máquina-herramienta), así como la Energía eléctrica y la Construcción.

La evolución que mantiene este ratio (terciarización directa/terciarización total) para esta década observa una disminución que evidencia la mayor incidencia de los efectos indirectos sobre la terciarización de la industria, como fruto de la mayor complejidad y desarrollo que está alcanzando la economía vasca.

**CUADRO 3. Relación entre la terciarización directa y total. 1985-1995. C. A. de Euskadi.**

Ratio de Tercerización directa/Tercerización Total			
Sectores	1985	1995	1995/1985
5. Carbones	-	-	-
6. Minerales metálicos	0,6902	0,6282	-8,98
7. Minerales no metálicos	0,7508	0,6444	-14,17
8. Industrias cárnicas	0,7365	0,5087	-30,93
9. Industrias lácteas	0,7349	0,4970	-32,38
10. Conservas de pescado	0,6587	0,6085	-7,62
11. Pan y molinería	0,7811	0,6603	-15,47
12. Otras alimenticias	0,7940	0,6647	-16,28
13. Bebidas	0,7772	0,6418	-17,42
14. Tabaco	0,7392	0,6942	-6,09
15. Textil	0,7171	0,6023	-16,01
16. Confección	0,8074	0,7218	-10,60
17. Cuero y calzado	0,7114	0,7321	2,90
18. Madera	0,7454	0,6755	-9,38
19. Papel	0,7442	0,6080	-18,30
20. Artes gráficas	0,7016	0,6925	-1,30
21. Petróleo	0,7956	0,7075	-11,08
22. Química de base	0,7837	0,6724	-14,20
23. Química industrial	0,7621	0,6894	-9,54
24. Química final	0,7886	0,7160	-9,20
25. Caucho y neumáticos	0,7732	0,6620	-14,38
26. Artículos de plástico	0,7443	0,6782	-8,88
27. Vidrio	0,7840	0,6575	-16,14
28. Cementos	0,7225	0,5948	-17,67
29. Otras no metálicas	0,7359	0,6664	-9,44

.../...

.../...

**CUADRO 3. Relación entre la terciarización directa y total. 1985 – 1995. C. A. de Euskadi. (continuación)**

Sectores	Ratio de Terciari zación directa/Terciari zación Total		
	1985	1995	1995/1985
30. Siderurgia	0,6777	0,5455	-19,51
31. Metalúrgica no férrea	0,8287	0,6081	-26,63
32. Fundiciones	0,7792	0,6020	-22,75
33. Construcción metálica	0,6361	0,5584	-12,22
34. Forja y estampación	0,5693	0,5961	4,71
35. Artículos metálicos	0,6293	0,6014	-4,44
36. Otra maquinaria	0,6433	0,5401	-16,04
37. Máquina-herramienta	0,6064	0,5880	-3,03
38. Electrodomésticos	0,6906	0,6692	-3,09
39. M. de oficina	0,7576	0,6713	-11,40
40. O. material electrónico	0,7171	0,6703	-6,52
41. Automóviles y piezas	0,6131	0,5921	-3,42
42. Construcción naval	0,6221	0,6277	0,89
43. O. material de transp.	0,7092	0,6282	-11,43
44. Mueble de madera	0,7060	0,6244	-11,55
45. O. manufacturas	0,7427	0,6835	-7,97
46. Reciclaje	-	0,7006	-
47. Energía eléctrica	0,8587	0,5398	-37,13
48. Agua y Gas	0,7665	0,6006	-21,65
49. Construcción	0,6662	0,5374	-19,34
<b>Media</b>	<b>0,7179</b>	<b>0,6329</b>	<b>-11,83</b>

### 2.2.2. Factores determinantes de la terciarización industrial

De acuerdo con lo comentado en la introducción de este apartado y lo desarrollado en el Anexo I podemos descomponer la terciarización total de la industria como resultado de los cuatro efectos multiplicadores siguientes:

a)  **$AINI = \sum_j B_{ij}$**  cuyo valor expresa el grado de autoactividad interna de los sectores industriales.

Este indicador, que nos refleja la incidencia que han tenido la reestructuración industrial en la expansión de los servicios, se presenta como el efecto de mayor importancia en 1985, época de importantes reconversiones sectoriales, mientras que en 1995 aparece en segundo lugar.

El crecimiento medio obtenido por este efecto para este periodo ha sido muy moderado, apenas un 0,6%, más de la mitad de los sectores industriales presentan una menor terciarización debido al efecto únicamente del sector industrial.

Los sectores en que más ha incidido la propia dinámica interna industrial para aumentar su terciarización de la economía han sido: Energía eléctrica, Industrias cárnicas, Metalurgia no férrea, Otra maquinaria y Construcción.

b)  $ADIRS = \sum_j SI_{ij}$  que expresa la activación directa de los sectores de servicios por los sectores industriales.

La incidencia de la activación directa de la industria hacia los servicios presenta para cada uno de los años valores inferiores al indicador anterior, lo que significa una menor incidencia en la terciarización pero que ha evolucionado de forma decididamente más positiva que el efecto anterior, este efecto coincide con la terciarización directa comentada anteriormente.

La evolución seguida por estos indicadores a grandes rasgos coincide con la que ya presentaban en el periodo 80-85 para el conjunto estatal, evolución positiva de la terciarización directa y pérdida de peso de la reestructuración industrial como factor determinante de la terciarización económica, aunque en la C. A. de Euskadi este último factor aún presenta para el periodo 85-90 un ligero crecimiento.

**CUADRO 4.1. Factores determinantes de la terciarización. 1985 - 1995. C.A. de Euskadi.**

Indicador de la Autoactivación Interna del Sector Industrial (AINI=sum(Bij))				Indicador de la Activación Directa de los servicios por la industria (ADIRS=sum(Slij))			
Sectores	1985	1995	1995/1985	Sectores	1985	1995	1995/1985
5. Carbones	1,0000	1,0000	0,00	05. Carbones	0,0000	0,0000	0,00
6. Minerales metálicos	1,3768	1,2868	-6,53	06. Minerales metálicos	0,0857	0,1400	63,30
7. Minerales no metálicos	1,3420	1,2695	-5,40	07. Minerales no metálicos	0,0967	0,1679	73,53
8. Industrias cárnicas	1,0596	1,2724	20,09	08. Industrias cárnicas	0,0358	0,0585	63,26
9. Industrias lácteas	1,0976	1,0630	-3,15	09. Industrias lácteas	0,0979	0,0782	-20,10
10. Conservas de pescado	1,0535	1,0496	-0,37	10. Conservas de pescado	0,0561	0,1054	87,81
11. Pan y molinería	1,1843	1,1921	0,66	11. Pan y molinería	0,1138	0,1133	-0,39
12. Otras alimenticias	1,1063	1,1503	3,98	12. Otras alimenticias	0,0694	0,1351	94,71
13. Bebidas	1,1165	1,1434	2,41	13. Bebidas	0,0860	0,1118	29,93
14. Tabaco	1,0233	1,0046	-1,82	14. Tabaco	0,0081	0,0038	-52,46
15. Textil	1,1659	1,2379	6,18	15. Textil	0,0367	0,0928	153,21
16. Confección	1,0971	1,0815	-1,42	16. Confección	0,0566	0,0766	35,47
17. Cuero y calzado	1,2309	1,0514	-14,58	17. Cuero y calzado	0,0414	0,0619	49,62
18. Madera	1,2010	1,1642	-3,07	18. Madera	0,0935	0,1047	11,92
19. Papel	1,2371	1,2370	0,00	19. Papel	0,0680	0,0727	6,90
20. Artes gráficas	1,3104	1,1752	-10,32	20. Artes gráficas	0,0799	0,1640	105,15
21. Petróleo	1,0154	1,0461	3,03	21. Petróleo	0,0099	0,0423	325,03
22. Química de base	1,1269	1,1150	-1,05	22. Química de base	0,0506	0,0906	79,01
23. Química industrial	1,1620	1,1462	-1,36	23. Química industrial	0,0551	0,1127	104,49
24. Química final	1,1395	1,1326	-0,61	24. Química final	0,0792	0,2346	196,02
25. Caucho y neumáticos	1,1323	1,1516	1,71	25. Caucho y neumáticos	0,0576	0,0693	20,27
26. Artículos de plástico	1,2195	1,1229	-7,93	26. Artículos de plástico	0,0660	0,0801	21,52
27. Vidrio	1,1803	1,1475	-2,78	27. Vidrio	0,0868	0,0772	-11,01
28. Cementos	1,3376	1,3436	0,45	28. Cementos	0,0922	0,1023	10,90
29. Otras no metálicas	1,2615	1,2019	-4,72	29. Otras no metálicas	0,0957	0,1484	55,13
30. Siderurgia	1,3695	1,4106	3,00	30. Siderurgia	0,0676	0,0775	14,59
31. Metalúrgica no férrea	1,0781	1,1896	10,34	31. Metalúrgica no férrea	0,0497	0,0508	2,25
32. Fundiciones	1,2658	1,2890	1,84	32. Fundiciones	0,1181	0,0826	-30,07
33. Construcción metálica	1,4207	1,3930	-1,95	33. Construcción metálica	0,0722	0,0927	28,39
34. Forja y estampación	1,4329	1,3482	-5,91	34. Forja y estampación	0,0484	0,0937	93,55
35. Artículos metálicos	1,3816	1,3398	-3,03	35. Artículos metálicos	0,0630	0,1028	63,21
36. Otra maquinaria	1,3492	1,4964	10,91	36. Otra maquinaria	0,0657	0,1062	61,73
37. Máquina-herramienta	1,4679	1,4509	-1,16	37. Máquina-herramienta	0,0769	0,1403	82,46
38. Electrodomésticos	1,2766	1,2544	-1,74	38. Electrodomésticos	0,0698	0,1615	131,38
39. M. de oficina	1,1946	1,2282	2,81	39. M. de oficina	0,0728	0,1520	108,77
40. O. material electrónico	1,2687	1,2223	-3,66	40. O. material electrónico	0,0777	0,1242	59,78
41. Automóviles y piezas	1,3380	1,3943	4,21	41. Automóviles y piezas	0,0489	0,1153	135,70
42. Construcción naval	1,4858	1,2166	-18,12	42. Construcción naval	0,0898	0,0805	-10,37
43. O. material de transp.	1,2640	1,3132	3,89	43. O. material de transp.	0,0681	0,1220	79,16
44. Mueble de madera	1,2538	1,3529	7,91	44. Mueble de madera	0,0801	0,1459	82,18
45. O. manufacturas	1,2458	1,1622	-6,71	45. O. manufacturas	0,0847	0,1296	53,01
46. Reciclaje	1,0000	1,2229	22,29	46. Reciclaje	0,0000	0,1636	-
47. Energía eléctrica	1,0555	1,3915	31,83	47. Energía eléctrica	0,0421	0,0471	11,75
48. Agua y Gas	1,2636	1,2912	2,18	48. Agua y Gas	0,0558	0,0795	42,51
49. Construcción	1,3045	1,4546	11,51	49. Construcción	0,0719	0,1166	62,15
<b>Media</b>	<b>1,2199</b>	<b>1,2268</b>	<b>0,57</b>	<b>Media</b>	<b>0,0654</b>	<b>0,1029</b>	<b>57,32</b>

Hasta aquí se han visto los factores que explican la responsabilidad de la industria en su proceso de terciarización, los dos factores siguientes explican la contribución del propio sector servicios en dicho proceso.

c)  $AINS_j = \sum_j T_{ij}$  cuyo valor expresa el grado de autoactivación interna de los sectores de servicios.

La dinámica interna del propio sector servicios se configura en 1995 como el principal factor de explicación de la terciarización de la economía vasca, de forma muy diferente a 1985, donde era la autoactivación interna de la industrial el principal factor.

Todos los sectores presentan, para este factor, crecimientos positivos, a excepción del sector Seguros. Entre los sectores más autoactivados por el propio sector de servicios están los sectores de Transporte, los Seguros y Servicios personales.

d)  $AINDS_j = \sum_j M_{ij}$  índice que expresa la autoactivación indirecta de los sectores de servicios.

Éste es el factor que representa los requerimientos exteriores del sector servicios que activan a la producción industrial y que ésta a su vez genera una demanda de servicios. De igual forma que el primer indicador, éste pone en evidencia la interrelación industria-servicios.

Este factor es el tercero en importancia y ha presentado un moderado crecimiento medio, que viene explicado por los efectos indirectos del sector industrial en cuanto a la activación del sector terciario que se han hecho más manifiestos en sectores como: Servicios a empresas, Alquiler de inmuebles y Transporte ferroviario, por su gran interrelación con los sectores industriales. Ningún sector presenta una evolución negativa en este indicador.

**CUADRO 4.2. Factores determinantes de la Terciarización. 1985-1995. C.A. de Euskadi.**

Indicador de la Autoactivación Interna del sector terciario AINS=sum(Tij)				Indicador de la Autoactivación Indirecta del sector terciario (AINDS=sum(Mij))			
Sectores	1985	1995	1995/1985	Sectores	1985	1995	1995/1985
50. Comercio. Reparación de Vehículos	1,1021	1,2488	13,31	50. Comercio. Reparación de Vehículos	1,0052	1,0093	0,40
51. Hostelería	1,0561	1,1276	6,77	51. Hostelería	1,0129	1,0237	1,06
52. Transporte ferroviario	1,0980	1,1347	3,35	52. Transporte ferroviario	1,0162	1,0369	2,04
53. T. Mercancías carretera	1,1691	1,3945	19,28	53. T. Mercancías carretera	1,0073	1,0097	0,24
54. Otro transporte terrestre	1,1066	1,2318	11,31	54. Otro transporte terrestre	1,0019	1,0084	0,64
55. T. marítimo y aéreo	1,1768	1,3211	12,26	55. T. marítimo y aéreo	1,0116	1,0206	0,89
56. Anexos al transporte	1,0866	1,9471	79,20	56. Anexos al transporte	1,0043	1,0077	0,33
57. Comunicaciones	1,0325	1,0643	3,08	57. Comunicaciones	1,0016	1,0039	0,22
58. Bancos	1,1186	1,2069	7,89	58. Bancos	1,0031	1,0067	0,37
59. Seguros	1,4510	1,3741	-5,30	59. Seguros	1,0033	1,0037	0,04
60. Servicios a empresas	1,1699	1,3003	11,15	60. Servicios a empresas	1,0045	1,0373	3,27
61. Alquiler de inmuebles	1,0199	1,0265	0,65	61. Alquiler de inmuebles	1,0116	1,0342	2,23
62. Enseñanza	1,0446	1,1497	10,06	62. Enseñanza	1,0030	1,0112	0,82
63. S. personales	1,0767	1,3421	24,64	63. S. personales	1,0058	1,0130	0,71
64. Administraciones P.	1,1185	1,2622	12,85	64. Administraciones P.	1,0079	1,0119	0,39
65. Sanidad	1,1571	1,1939	3,18	65. Sanidad	1,0044	1,0074	0,30
66. Otros Servicios	1,2269	1,2480	1,72	66. Otros Servicios	1,0142	1,0192	0,50
67. Servicio doméstico	1,0000	1,0000	0,00	67. Servicio doméstico	1,0000	1,0000	0,00
<b>Media</b>	<b>1,1228</b>	<b>1,2541</b>	<b>11,69</b>	<b>Media</b>	<b>1,0066</b>	<b>1,0147</b>	<b>0,80</b>

A modo de resumen, se puede destacar que durante este periodo el proceso de terciarización de la economía vasca ha sido considerable, en gran parte debido al buen comportamiento de los efectos indirectos que se producen en los procesos productivos. Entre los factores que explican esta terciarización en 1995 aparece en primer lugar el propio dinamismo del sector servicios, superando, aunque por un escaso margen, al propio dinamismo del sector industrial, indicador que se le relaciona con la propia reestructuración industrial y que en 1985 se constituía indiscutiblemente como la primera explicación a la terciarización de la economía. El factor

de la activación directa de los servicios por parte de la industria, aunque con una incidencia inferior al resto de los factores, ha experimentado un importante avance en este periodo. La autoactivación indirecta de los servicios a través de la industria tiene una moderada evolución positiva para todos los sectores.

En definitiva, podemos destacar que a pesar de ser en este periodo la propia dinámica interna de los servicios el principal factor de terciarización de la economía, aquellos factores que ponen de manifiesto la interrelación industria/servicios, tanto directa como indirectamente (evolucionando más positivamente en el primer caso) mantienen un peso decisivo en la explicación del fenómeno, tendencia que se mantiene en la línea de los trabajos realizados anteriormente.

### 3. INTEGRACIÓN DEL SECTOR SERVICIOS EN LA INDUSTRIA VASCA. FACTORES DETERMINANTES

La Integración de los servicios en la industria es otra visión del mismo fenómeno de la Terciarización de la economía. considerándose, en este caso, desde el punto de vista del sector productor, a través de la presencia de flujos de producción de los sectores terciarios en las ramas industriales.

Así como la Terciarización tiene su origen en los procesos de reestructuración de los sectores industriales que se traducen en la externalización de funciones que previamente habían sido internalizadas, la Integración va asociada a una especialización del sistema productivo como resultado de un mayor desarrollo del sistema económico.

#### 3.1. Metodología utilizada

Para el estudio de este apartado utilizaremos la metodología del apartado anterior y que está descrita en el Anexo I, cuyos conceptos básicos se presentan a continuación.

El grado de Integración directa de los sectores de servicios lo podemos entender en dos sentidos:

- En un sentido amplio como el output terciario que va destinado a la demanda interindustrial, siendo la suma de las filas de la Matriz de Distribución del Output o Matriz de Coeficientes Horizontales.
- En un sentido más estricto: como integración de los servicios en el sector industrial, en cuyo caso sería la cuota de output terciario destinado a usos industriales exclusivamente. En este estudio, este segundo criterio será el que se tenga en cuenta.

Al igual que en el caso de terciarización podemos distinguir Integración Directa (en sentido estricto) entendida como la parte de producción terciaria destinada a usos intermedios de los sectores industriales y que es igual a la suma por filas de los elementos de la Matriz de Coeficientes Horizontales correspondientes a los sectores de servicios, y que tienen como destino los subsectores industriales. La consideración de los efectos directos e indirectos de la economía nos llevará a hablar de Integración Total de los sectores de servicios, que se obtienen a partir de la suma por filas de la Matriz Inversa de los Coeficientes Horizontales Internos, y que indica la media del total de los efectos de propagación que cada sector ejerce en el conjunto económico por medio de un incremento unitario de su producción.

De igual forma que la Integración Directa, para la total habrá que tener en cuenta la suma por filas de los sectores de servicios que tienen como destino de su producción la industria.

En la misma línea que el apartado anterior podremos descomponer el grado de Integración Total de los servicios en la industria en los cuatro efectos siguientes:

- a) Autopropagación Interna del sector industrial (IAI<sub>i</sub>)
- b) Autopropagación-autoactivación recibida-del sector industrial (IARI<sub>i</sub>)
- c) Difusión Directa del output terciario a los sectores industriales (IDD<sub>i</sub>)
- d) Autopropagación Directa del output de los servicios (IADSi).



### 3.2. Resultados obtenidos

La integración de los servicios entendido en sentido estricto, es decir, en el sistema productivo industrial nos lleva a considerar que la Integración Directa es bastante moderada en el año 1985, con niveles semejantes a la media estatal, y por otra parte, el análisis dinámico muestra que durante este periodo no se ha caminado hacia una mayor integración de los servicios en la industria, sino más bien hacia una integración en los propios servicios, tan sólo cinco sectores muestran una mayor integración en el sistema productivo industrial: Comercio, Hostelería, Transporte marítimo y aéreo, Alquiler de inmuebles y Enseñanza, en su actividad de I + D.

Si consideramos la totalidad de los efectos económicos, tanto la integración directa como la indirecta, por el efecto que tienen unos sectores en otros, la Integración Total presenta para el periodo de estudio unos valores superiores a la Integración Directa, debido a que los efectos indirectos han actuado a favor de esta integración, pero no han sido suficientes para contrarrestar la tendencia negativa de la Integración Directa.

Entre los sectores más integrados industrialmente destacan: los sectores de Transporte, Comunicaciones y Servicios a empresas, aunque tan sólo el Transporte marítimo y aéreo ha experimentado una mayor integración industrial en este periodo.

**CUADRO 5. Integración directa y total de los servicios en la industria. 1985-1995. C.A. de Euskadi.**

Integración Directa de los sectores de servicios (INTDI=sum(S <sub>ijj</sub> ))				Integración Total de los sectores de servicios en la industria INTT=sum(P <sub>sijj</sub> )			
Sectores	1985	1995	1995/1985	Sectores	1985	1995	1995/1985
50. Comercio. Reparación de Vehículos	0,1348	0,2067	53,32	50. Comercio. Reparación de Vehículos	0,1897	0,2928	54,33
51. Hostelería	0,0461	0,0676	46,44	51. Hostelería	0,0782	0,1109	41,76
52. Transporte ferroviario	0,4893	0,3943	-19,40	52. Transporte ferroviario	0,6702	0,5849	-12,72
53. T. Mercancías carretera	0,4417	0,2992	-32,27	53. T. Mercancías carretera	0,5719	0,4771	-16,58
54. Otro transporte terrestre	0,1659	0,1079	-34,93	54. Otro transporte terrestre	0,2102	0,1630	-22,44
55. T. marítimo y aéreo	0,1219	0,2184	79,18	55. T. marítimo y aéreo	0,1798	0,3368	87,36
56. Anexos al transporte	0,0761	0,0514	-32,42	56. Anexos al transporte	0,1507	0,1835	21,80
57. Comunicaciones	0,1975	0,1561	-20,96	57. Comunicaciones	0,3769	0,3251	-13,73
58. Bancos	0,4444	0,1180	-73,46	58. Bancos	0,7100	0,2900	-59,15
59. Seguros	0,1274	0,0717	-43,71	59. Seguros	0,2135	0,1074	-49,73
60. Servicios a empresas	0,4731	0,2392	-49,44	60. Servicios a empresas	0,7263	0,4161	-42,71
61. Alquiler de inmuebles	0,0150	0,0397	164,43	61. Alquiler de inmuebles	0,0356	0,0927	160,67
62. Enseñanza	0,0049	0,0409	742,37	62. Enseñanza	0,0062	0,0541	776,65
63. S. personales	0,0219	0,0002	-99,09	63. S. personales	0,0643	0,0058	-91,03
64. Administraciones P.	0,0214	0,0000	-100,00	64. Administraciones P.	0,0291	0,0000	-100,00
65. Sanidad	0,0001	0,0001	-5,24	65. Sanidad	0,0039	0,0033	-14,39
66. Otros Servicios	0,0978	0,0308	-68,52	66. Otros Servicios	0,1520	0,0530	-65,15
67. Servicio doméstico	0,0000	0,0000	-	67. Servicio doméstico	0,0000	0,0000	-
<b>Media</b>	<b>0,1600</b>	<b>0,1135</b>	<b>-29,07</b>	<b>Media</b>	<b>0,2427</b>	<b>0,1942</b>	<b>-19,96</b>

La evolución de los factores que influyen en la Integración Total de los servicios ha sido la siguiente:

- a) La propia *Autopropagación Interna de la industria* es el factor más influyente en la integración de los servicios, tanto en un año como en otro, y la evolución durante el periodo ha sido moderadamente positiva.

Los sectores que muestran un valor alto para este indicador en ambos años son: Siderurgia, Construcción y Otra maquinaria, estos últimos junto a Química industrial y Otro material eléctrico y electrónico experimentaron importantes incrementos para este periodo.

- b) La *Autopropagación Indirecta de la industria*, que se explica a través de los impulsos que parten de la industria para volver a ella tras haber activado la producción de servicios, tiene menor influencia que el factor anterior (tercero en importancia), y han mantenido aunque positiva una muy moderada evolución (trece sectores mantienen una evolución negativa).

Los sectores más sensibles en promover la integración de los servicios a partir de una autopropagación de la industria son: Construcción, Siderurgia, Artículos metálicos, Otra maquinaria, Otro material eléctrico y electrónico y Automóviles, que a excepción de la Siderurgia mantienen los mayores crecimientos de este periodo.

**CUADRO 6.1. Factores determinantes de la integración de los servicios en la industria. 1985-1995.**  
C. A. de Euskadi.

Indicador de la Autoactivación Interna del sector industrial ( $IAlj = \sum_i(Bij)$ )				Indicador de la Autopropagación Indirecta de la industria ( $IARI = \sum_i(Kij)$ )			
Sectores	1985	1995	1995/1985	Sectores	1985	1995	1995/1985
5. Carbones	1,0000	1,0000	0,00	05. Carbones	1,0000	1,0000	0,00
6. Minerales metálicos	1,0721	1,0214	-4,73	06. Minerales metálicos	1,0009	1,0000	-0,09
7. Minerales no metálicos	1,0311	1,0593	2,73	07. Minerales no metálicos	1,0019	1,0031	0,12
8. Industrias cárnicas	1,0399	1,2185	17,18	08. Industrias cárnicas	1,0019	1,0018	-0,01
9. Industrias lácteas	1,0350	1,0237	-1,08	09. Industrias lácteas	1,0056	1,0031	-0,26
10. Conservas de pescado	1,0143	1,0117	-0,26	10. Conservas de pescado	1,0019	1,0032	0,13
11. Pan y molinería	1,0876	1,0869	-0,07	11. Pan y molinería	1,0032	1,0046	0,13
12. Otras alimenticias	1,1386	1,1471	0,74	12. Otras alimenticias	1,0103	1,0114	0,11
13. Bebidas	1,1007	1,1751	6,76	13. Bebidas	1,0050	1,0132	0,82
14. Tabaco	1,0036	1,0011	-0,25	14. Tabaco	1,0002	1,0002	0,00
15. Textil	1,0555	1,1726	11,09	15. Textil	1,0017	1,0021	0,03
16. Confección	1,0659	1,0702	0,41	16. Confección	1,0017	1,0022	0,05
17. Cuero y calzado	1,0974	1,0072	-8,22	17. Cuero y calzado	1,0006	1,0003	-0,03
18. Madera	1,1471	1,1054	-3,64	18. Madera	1,0063	1,0055	-0,09
19. Papel	1,3430	1,2846	-4,35	19. Papel	1,0165	1,0126	-0,38
20. Artes gráficas	1,1734	1,1641	-0,80	20. Artes gráficas	1,0075	1,0199	1,23
21. Petróleo	1,0667	1,0639	-0,26	21. Petróleo	1,0046	1,0149	1,02
22. Química de base	1,0912	1,0767	-1,33	22. Química de base	1,0060	1,0077	0,17
23. Química industrial	1,2220	1,6324	33,58	23. Química industrial	1,0108	1,0139	0,31
24. Química final	1,0552	1,0606	0,50	24. Química final	1,0037	1,0125	0,88
25. Caucho y neumáticos	1,1619	1,1274	-2,97	25. Caucho y neumáticos	1,0131	1,0106	-0,24
26. Artículos de plástico	1,1492	1,1683	1,66	26. Artículos de plástico	1,0065	1,0123	0,58
27. Vidrio	1,0782	1,0687	-0,88	27. Vidrio	1,0050	1,0036	-0,14
28. Cementos	1,1208	1,1004	-1,82	28. Cementos	1,0026	1,0018	-0,07
29. Otras no metálicas	1,4397	1,4810	2,87	29. Otras no metálicas	1,0088	1,0108	0,20
30. Siderurgia	3,2064	2,0890	-34,85	30. Siderurgia	1,0701	1,0528	-1,61
31. Metalúrgica no férrea	1,0594	1,1786	11,25	31. Metalúrgica no férrea	1,0048	1,0075	0,27
32. Fundiciones	1,3072	1,3897	6,31	32. Fundiciones	1,0150	1,0119	-0,30
33. Construcción metálica	1,2057	1,3961	15,79	33. Construcción metálica	1,0096	1,0223	1,26
34. Forja y estampación	1,1894	1,2044	1,26	34. Forja y estampación	1,0058	1,0116	0,58
35. Artículos metálicos	1,7541	1,7129	-2,35	35. Artículos metálicos	1,0251	1,0379	1,25
36. Otra maquinaria	1,4907	2,0402	36,86	36. Otra maquinaria	1,0174	1,0445	2,67
37. Máquina-herramienta	1,2211	1,2265	0,44	37. Máquina-herramienta	1,0073	1,0116	0,43
38. Electrodomésticos	1,2429	1,2368	-0,49	38. Electrodomésticos	1,0083	1,0186	1,02
39. M. de oficina	1,0220	1,0569	3,42	39. M. de oficina	1,0010	1,0023	0,13
40. O. material electrónico	1,3010	1,6087	23,65	40. O. material electrónico	1,0127	1,0273	1,44
41. Automóviles y piezas	1,2403	1,4610	17,80	41. Automóviles y piezas	1,0065	1,0235	1,69
42. Construcción naval	1,3110	1,0673	-18,59	42. Construcción naval	1,0065	1,0027	-0,38
43. O. material de transp.	1,0883	1,2174	11,86	43. O. material de transp.	1,0036	1,0109	0,72
44. Mueble de madera	1,2206	1,2537	2,71	44. Mueble de madera	1,0069	1,0079	0,10
45. O. manufacturas	1,0379	1,0430	0,49	45. O. manufacturas	1,0014	1,0027	0,14
46. Reciclaje	1,0000	1,0039	0,39	46. Reciclaje	1,0000	1,0006	0,06
47. Energía eléctrica	1,0255	1,4171	38,18	47. Energía eléctrica	1,0103	1,0149	0,45
48. Agua y Gas	1,0626	1,1483	8,06	48. Agua y Gas	1,0029	1,0061	0,31
49. Construcción	2,6975	4,2086	56,02	49. Construcción	1,0331	1,1045	6,91
<b>Media</b>	<b>1,2327</b>	<b>1,2953</b>	<b>5,07</b>	<b>Media</b>	<b>1,0083</b>	<b>1,0132</b>	<b>0,48</b>

c) El factor de *Autopropagación del sector servicios* dependientes únicamente de dicho sector, es el segundo en importancia a la hora de explicar la integración de los servicios en la industria; además ha experimentado durante este periodo la mejor evolución, tan sólo cuatro sectores han presentado crecimientos negativos.

Los sectores que mayor contribución presentan a través de este factor a la integración de los servicios son: Anexos de transporte, Comunicación, Bancos y Servicios a empresas.

- d) Por último, el factor que ha incidido negativamente en la integración total de los servicios en la industria, *la Difusión Directa del output terciario* hacia los sectores industriales, que aunque es el cuarto sector en explicar la integración total, ha mostrado un notable descenso debido fundamentalmente a la mayor propensión de los outputs terciarios a alimentar el propio proceso productivo del sector servicios. Como explicación a esta tendencia, podemos decir que en términos generales los sectores de servicios han difundido su producción preferentemente hacia sectores de servicios, frente a una disminución de la que va dirigida a los sectores industriales. Como excepciones podemos destacar: Comercio, Hostelería, Transporte marítimo y aéreo, Alquiler de inmuebles y Enseñanza, que también han aumentado la producción dirigida al entramado económico terciario, lo que ha ido en detrimento del output dirigido hacia la Demanda final de dichos sectores.

**CUADRO 6.2. Factores determinantes de la Integración de los servicios en la industria. 1985-1995. C.A. de Euskadi.**

Indicador de Difusión Interna del output terciario a los sectores industriales (IDDSi=sum(Slij))				Indicador de Autopropagación Directa del output de servicios (IADSi=sum(Tij))			
Sectores	1985	1995	1995/1985	Sectores	1985	1995	1995/1985
50. Comercio. Reparación de Vehículos	0,1348	0,2067	53,32	50. Comercio. Reparación de Vehículos	1,0557	1,1016	4,35
51. Hostelería	0,0461	0,0676	46,44	51. Hostelería	1,0577	1,1174	5,65
52. Transporte ferroviario	0,4893	0,3943	-19,40	52. Transporte ferroviario	1,1158	1,1945	
53. T. Mercancías carretera	0,4417	0,2992	-32,27	53. T. Mercancías carretera	1,0861	1,2885	18,64
54. Otro transporte terrestre	0,1659	0,1079	-34,93	54. Otro transporte terrestre	1,0907	1,1776	7,97
55. T. marítimo y aéreo	0,1219	0,2184	79,18	55. T. marítimo y aéreo	1,0513	1,1635	10,67
56. Anexos al transporte	0,0761	0,0514	-32,42	56. Anexos al transporte	1,2369	1,9959	61,36
57. Comunicaciones	0,1975	0,1561	-20,96	57. Comunicaciones	1,4519	1,7284	19,04
58. Bancos	0,4444	0,1180	-73,46	58. Bancos	1,3690	1,7445	27,43
59. Seguros	0,1274	0,0717	-43,71	59. Seguros	1,1726	1,0616	-9,47
60. Servicios a empresas	0,4731	0,2392	-49,44	60. Servicios a empresas	1,5678	1,5531	-0,94
61. Alquiler de inmuebles	0,0150	0,0397	164,43	61. Alquiler de inmuebles	1,0796	1,2134	12,39
62. Enseñanza	0,0049	0,0409	742,37	62. Enseñanza	1,0000	1,0304	3,04
63. S. personales	0,0219	0,0002	-99,09	63. S. personales	1,1334	1,2046	6,28
64. Administraciones P.	0,0214	0,0000	-100,00	64. Administraciones P.	1,0162	1,0000	-1,59
65. Sanidad	0,0001	0,0001	-5,24	65. Sanidad	1,1298	1,1544	2,18
66. Otros Servicios	0,0978	0,0308	-68,52	66. Otros Servicios	1,2902	1,2174	-5,64
67. Servicio doméstico	0,0000	0,0000	-	67. Servicio doméstico	1,0000	1,0000	-
<b>Media</b>	<b>0,1600</b>	<b>0,1135</b>	<b>-29,07</b>	<b>Media</b>	<b>1,1614</b>	<b>1,2748</b>	<b>9,77</b>

Entre los sectores que han experimentado una disminución en cuanto a la proporción de su producción destinada a la industria podemos diferenciar tres tipos de casos:

1. Aquellos sectores que han intensificado su producción hacia el sector de Servicios fundamentalmente, ya que la dirigida hacia la Demanda Final también disminuye. En este grupo destacan los servicios relacionados con el Transporte, Comunicaciones y Servicios personales.
2. Aquellos que han intensificado la producción hacia la Demanda Final en detrimento de la dirigida a los sectores industriales y de servicios. Este es el caso de: Seguros, Servicios a empresas, Administración Pública y Otros servicios. A excepción de los Servicios a empresas, que aumenta su output dirigido a la Demanda Final a través de las Exportaciones, el resto de sectores lo hacen a través de su mayor presencia en el Consumo Final.

3. Aquellos que compensan su menor presencia en los sectores industriales con un aumento de la producción dirigida al sector terciario y a la Demanda Final. Son los sectores Banca y Transporte ferroviario los que se enclavan en esta categoría.

En resumen, podemos decir que la integración de los sectores de servicios en la industria no se caracteriza por un avance positivo, ya que éstos han dirigido su producción con mayor intensidad hacia el propio entramado de servicios. La incidencia de la industria hacia una mayor integración de los servicios aunque positiva, tanto desde la perspectiva de la Autoactivación interna como de la Autopropagación indirecta, así como de la propia dinámica interna de los servicios no han podido compensar esa menor integración directa de los servicios en la industria.

## 4. INDUSTRIALIZACIÓN DE LOS SERVICIOS. FACTORES DETERMINANTES

A través de este apartado se pretende estudiar la industrialización de los servicios, en el sentido de ver qué volumen de inputs industriales se precisan en la producción y la prestación de un determinado servicio, con el fin de valorar el arrastre que los servicios ejercen sobre la industria, así como la evolución que sigue en el periodo 1985-1995.

### 4.1. Metodología utilizada

La metodología en que se fundamenta este análisis es la utilizada en anteriores apartados y que aparece en el Anexo I.

Siendo la submatriz IS, es decir, la Matriz de Coeficientes Técnicos de los sectores de Servicios con relación a la industria, la principal protagonista del estudio de la Industrialización Directa y su submatriz  $R_{is}$  correspondiente de la Matriz Inversa, para el estudio de la Industrialización Total.

Esta última, de igual forma que los anteriores procesos estudiados, se puede descomponer en cuatro componentes:

- a) La Autoactivación Interna del sector industrial ( $AINI_i$ )
- b) Autoactivación Indirecta del sector industrial pasando por los servicios ( $AINDI$ )
- c) Autoactivación Interna del sector terciario ( $AINS$ )
- d) Activación Directa de los sectores industriales por los de servicios ( $ADIRI_j$ )

### 4.2. Resultados obtenidos

Los indicadores de industrialización directa para ambos años resultan bastante bajos e inferiores a los que presentaba la economía española ya en el año 1985, aunque hay que resaltar una evolución positiva en este periodo de tiempo.

Los sectores que mayor arrastre directo imprimen a la industria son los relacionados con el Transporte, los Servicios a empresas, Hostelería y Alquiler de inmuebles, y el sector que mayor aumento ha experimentado para este periodo ha sido Servicios a empresas.

Con relación a la Industrialización Total, nuevamente se recoge la evolución tan positiva que muestran los efectos indirectos de la economía vasca, que suponen un mayor grado de Industrialización por parte de los servicios. Tan sólo tres sectores han mostrado retrocesos en este sentido durante el periodo de estudio. Nuevamente destacan en sentido positivo los Servicios a empresas y los Anexos al transporte donde los efectos indirectos acentúan el efecto multiplicador de la industrialización de estos sectores.

**CUADRO 7. Industrialización directa y total. 1985-1995. C.A. de Euskadi.**

Industrialización Directa				Industrialización Total			
Sectores	1985	1995	1995/1985	Sectores	1985	1995	1995/1985
50. Comercio. Reparación de Vehículos	0,0652	0,0633	-2,88	50. Comercio. Reparación de Vehículos	0,0910	0,1247	36,99
51. Hostelería	0,1396	0,1641	17,56	51. Hostelería	0,1740	0,2380	36,81
52. Transporte ferroviario	0,2200	0,2824	28,39	52. Transporte ferroviario	0,2728	0,4081	49,60
53. T. Mercancías carretera	0,2314	0,1260	-45,53	53. T. Mercancías carretera	0,2680	0,1860	-30,59
54. Otro transporte terrestre	0,1051	0,1109	5,56	54. Otro transporte terrestre	0,1180	0,1594	35,13
55. T. marítimo y aéreo	0,2746	0,2342	-14,72	55. T. marítimo y aéreo	0,3229	0,3036	-5,96
56. Anexos al transporte	0,0484	0,0432	-10,72	56. Anexos al transporte	0,0696	0,1427	104,93
57. Comunicaciones	0,0209	0,0265	27,03	57. Comunicaciones	0,0282	0,0470	66,74
58. Bancos	0,0329	0,0356	8,25	58. Bancos	0,0496	0,0855	72,48
59. Seguros	0,0364	0,0213	-41,56	59. Seguros	0,0783	0,1005	28,39
60. Servicios a empresas	0,0446	0,1769	296,71	60. Servicios a empresas	0,0720	0,3074	327,00
61. Alquiler de inmuebles	0,1153	0,1592	38,13	61. Alquiler de inmuebles	0,1509	0,2406	59,46
62. Enseñanza	0,0458	0,0665	45,00	62. Enseñanza	0,0573	0,1114	94,27
63. S. personales	0,0672	0,0738	9,78	63. S. personales	0,0907	0,1427	57,38
64. Administraciones P.	0,0898	0,0746	-16,97	64. Administraciones P.	0,1253	0,1528	21,93
65. Sanidad	0,0551	0,0485	-11,86	65. Sanidad	0,0780	0,0794	1,77
66. Otros Servicios	0,1781	0,1074	-39,67	66. Otros Servicios	0,2376	0,1833	-22,85
67. Servicio doméstico	0,0000	0,0000	-	67. Servicio doméstico	0,0000	0,0000	-
<b>Media</b>	<b>0,0983</b>	<b>0,101</b>	<b>2,50</b>	<b>Media</b>	<b>0,1269</b>	<b>0,1674</b>	<b>31,92</b>

**CUADRO 8.1. Factores determinantes de la industrialización de los servicios. 1985-1995. C. A. de Euskadi.**

Indicador de la Autoactivación Interna del sector terciario (AINS=sum(Tij))				Indicador de Activación Directa de los sectores industriales por los de servicios (ADIRj=sum(ISij))			
Sectores	1985	1995	1995/1985	Sectores	1985	1995	1995/1985
50. Comercio. Reparación de Vehículos	1,1021	1,2488	13,31	50. Comercio. Reparación de Vehículos	0,0652	0,0633	-2,88
51. Hostelería	1,0561	1,1276	6,77	51. Hostelería	0,1396	0,1641	17,56
52. Transporte ferroviario	1,0980	1,1347	3,35	52. Transporte ferroviario	0,2200	0,2824	28,39
53. T. Mercancías carretera	1,1691	1,3945	19,28	53. T. Mercancías carretera	0,2314	0,1260	-45,53
54. Otro transporte terrestre	1,1066	1,2318	11,31	54. Otro transporte terrestre	0,1051	0,1109	5,56
55. T. marítimo y aéreo	1,1768	1,3211	12,26	55. T. marítimo y aéreo	0,2746	0,2342	-14,72
56. Anexos al transporte	1,0866	1,9471	79,20	56. Anexos al transporte	0,0484	0,0432	-10,72
57. Comunicaciones	1,0325	1,0643	3,08	57. Comunicaciones	0,0209	0,0265	27,03
58. Bancos	1,1186	1,2069	7,89	58. Bancos	0,0329	0,0356	8,25
59. Seguros	1,4510	1,3741	-5,30	59. Seguros	0,0364	0,0213	-41,56
60. Servicios a empresas	1,1699	1,3003	11,15	60. Servicios a empresas	0,0446	0,1769	296,71
61. Alquiler de inmuebles	1,0199	1,0265	0,65	61. Alquiler de inmuebles	0,1153	0,1592	38,13
62. Enseñanza	1,0446	1,1497	10,06	62. Enseñanza	0,0458	0,0665	45,00
63. S. personales	1,0767	1,3421	24,64	63. S. personales	0,0672	0,0738	9,78
64. Administraciones P.	1,1185	1,2622	12,85	64. Administraciones P.	0,0898	0,0746	-16,97
65. Sanidad	1,1571	1,1939	3,18	65. Sanidad	0,0551	0,0485	-11,86
66. Otros Servicios	1,2269	1,2480	1,72	66. Otros Servicios	0,1781	0,1074	-39,67
67. Servicio doméstico	1,0000	1,0000	0,00	67. Servicio doméstico	0,0000	0,0000	-
<b>Media</b>	<b>1,1228</b>	<b>1,2541</b>	<b>11,69</b>	<b>Media</b>	<b>0,0983</b>	<b>0,1008</b>	<b>2,50</b>

Respecto a los factores que influyen en dicho proceso podemos destacar un cambio entre 1985 y 1995 en cuanto a la mayor intervención, en 1995, de la propia dinámica interna del sector servicios, aunque por escaso margen, frente a la propia dinámica interna industrial que era la que mayor influencia tenía en la industrialización de los servicios en 1985. El resto de efectos mantienen una misma proporción de influencia, así pues,

el tercer factor en importancia sería la autoactivación indirecta de la industria y en último lugar aparecería la activación directa de los sectores industriales por los de servicios.

Por tanto, en el análisis dinámico de los efectos podemos apreciar cómo a pesar de influir todos de forma positiva, el mayor avance de la industrialización de los servicios en este periodo se ha debido a la positiva evolución de la propia dinámica interna del sector servicios, frente a un más moderado comportamiento de la industria en este sentido.

**CUADRO 8.2. Factores determinantes de la industrialización de los servicios. 1985-1995. C.A. de Euskadi.**

Indicador de la Autoactivación Interna del Sector Industrial (AINI=sum(B <sub>ij</sub> ))				Indicador de Autoactivación Indirecta del sector industrial (AINDI=sumj(k <sub>ij</sub> ))			
Sectores	1985	1995	1995/1985	Sectores	1985	1995	1995/1985
5. Carbones	1,0000	1,0000	0,00	5. Carbones	1,0000	1,0000	0,00
6. Minerales metálicos	1,3768	1,2868	-6,53	6. Minerales metálicos	1,0079	1,0345	2,64
7. Minerales no metálicos	1,3420	1,2695	-5,40	7. Minerales no metálicos	1,0132	1,0346	2,11
8. Industrias cárnicas	1,0596	1,2724	20,09	8. Industrias cárnicas	1,0045	1,0104	0,58
9. Industrias lácteas	1,0976	1,0630	-3,15	9. Industrias lácteas	1,0178	1,0166	-0,12
10. Conservas de pescado	1,0535	1,0496	-0,37	10. Conservas de pescado	1,0078	1,0221	1,42
11. Pan y molinería	1,1843	1,1921	0,66	11. Pan y molinería	1,0120	1,0235	1,13
12. Otras alimenticias	1,1063	1,1503	3,98	12. Otras alimenticias	1,0097	1,0281	1,82
13. Bebidas	1,1165	1,1434	2,41	13. Bebidas	1,0095	1,0243	1,46
14. Tabaco	1,0233	1,0046	-1,82	14. Tabaco	1,0014	1,0009	-0,05
15. Textil	1,1659	1,2379	6,18	15. Textil	1,0052	1,0167	1,14
16. Confección	1,0971	1,0815	-1,42	16. Confección	1,0072	1,0143	0,70
17. Cuero y calzado	1,2309	1,0514	-14,58	17. Cuero y calzado	1,0063	1,0119	0,56
18. Madera	1,2010	1,1642	-3,07	18. Madera	1,0146	1,0181	0,34
19. Papel	1,2371	1,2370	0,00	19. Papel	1,0103	1,0141	0,38
20. Artes gráficas	1,3104	1,1752	-10,32	20. Artes gráficas	1,0113	1,0377	2,61
21. Petróleo	1,0154	1,0461	3,03	21. Petróleo	1,0010	1,0093	0,83
22. Química de base	1,1269	1,1150	-1,05	22. Química de base	1,0074	1,0208	1,33
23. Química industrial	1,1620	1,1462	-1,36	23. Química industrial	1,0088	1,0249	1,60
24. Química final	1,1395	1,1326	-0,61	24. Química final	1,0103	1,0550	4,42
25. Caucho y neumáticos	1,1323	1,1516	1,71	25. Caucho y neumáticos	1,0098	1,0143	0,44
26. Artículos de plástico	1,2195	1,1229	-7,93	26. Artículos de plástico	1,0092	1,0161	0,68
27. Vidrio	1,1803	1,1475	-2,78	27. Vidrio	1,0176	1,0148	-0,27
28. Cementos	1,3376	1,3436	0,45	28. Cementos	1,0175	1,0217	0,42
29. Otras no metálicas	1,2615	1,2019	-4,72	29. Otras no metálicas	1,0194	1,0258	0,63
30. Siderurgia	1,3695	1,4106	3,00	30. Siderurgia	1,0105	1,0175	0,69
31. Metalúrgica no férrea	1,0781	1,1896	10,34	31. Metalúrgica no férrea	1,0051	1,0120	0,69
32. Fundiciones	1,2658	1,2890	1,84	32. Fundiciones	1,0153	1,0160	0,07
33. Construcción metálica	1,4207	1,3930	-1,95	33. Construcción metálica	1,0105	1,0185	0,79
34. Forja y estampación	1,4329	1,3482	-5,91	34. Forja y estampación	1,0070	1,0183	1,12
35. Artículos metálicos	1,3816	1,3398	-3,03	35. Artículos metálicos	1,0084	1,0201	1,17
36. Otra maquinaria	1,3492	1,4964	10,91	36. Otra maquinaria	1,0080	1,0195	1,14
37. Máquina-herramienta	1,4679	1,4509	-1,16	37. Máquina-herramienta	1,0090	1,0252	1,61
38. Electrodomésticos	1,2766	1,2544	-1,74	38. Electrodomésticos	1,0093	1,0324	2,29
39. M. de oficina	1,1946	1,2282	2,81	39. M. de oficina	1,0088	1,0334	2,44
40. O. material electrónico	1,2687	1,2223	-3,66	40. O. material electrónico	1,0096	1,0219	1,22
41. Automóviles y piezas	1,3380	1,3943	4,21	41. Automóviles y piezas	1,0055	1,0213	1,57
42. Construcción naval	1,4858	1,2166	-18,12	42. Construcción naval	1,0101	1,0135	0,34
43. O. material de transp.	1,2640	1,3132	3,89	43. O. material de transp.	1,0078	1,0228	1,50
44. Mueble de madera	1,2538	1,3529	7,91	44. Mueble de madera	1,0114	1,0281	1,65
45. O. manufacturas	1,2458	1,1622	-6,71	45. O. manufacturas	1,0085	1,0240	1,54
46. Reciclaje	1,0000	1,2229	22,29	46. Reciclaje	1,0000	1,0331	3,31
47. Energía eléctrica	1,0555	1,3915	31,83	47. Energía eléctrica	1,0041	1,0120	0,78
48. Agua y Gas	1,2636	1,2912	2,18	48. Agua y Gas	1,0096	1,0165	0,68
49. Construcción	1,3045	1,4546	11,51	49. Construcción	1,0105	1,0231	1,24
<b>Media</b>	<b>1,2199</b>	<b>1,2268</b>	<b>0,57</b>	<b>Media</b>	<b>1,0091</b>	<b>1,0209</b>	<b>1,17</b>

## CONCLUSIONES

Las principales conclusiones que se pueden extraer de las relaciones entre la industria y los servicios en la economía vasca durante el periodo 1985-1995 son las siguientes:

- El estudio de las principales macromagnitudes económicas (personal ocupado, valor añadido, recursos, participación en el PIB) nos revela la expansión alcanzada durante el periodo de los sectores terciarios en la economía vasca, reduciéndose en parte el diferencial mantenido con la media estatal, aunque manteniéndose con relación a la Unión Europea.
- Se destaca un proceso de terciarización de la economía vasca considerable, en gran parte debido al buen comportamiento de los efectos indirectos. A pesar de ser el propio dinamismo del sector Servicios, el principal factor de la terciarización de la economía durante el periodo, hay que tener muy en consideración aquellos factores que ponen de manifiesto la interrelación de la industria y los servicios, tanto directa como indirectamente, por el peso decisivo que mantienen en la explicación del fenómeno.
- La integración de los servicios en la industria presenta unos valores muy moderados y semejantes en 1985 a los del Estado, no destacando durante este periodo un avance positivo hacia la integración en el sistema productivo industrial, sino más bien una mayor integración en los propios sistemas productivos terciarios. La incidencia de la industria en esta integración aunque positiva, tanto desde una perspectiva de una autoactivación interna como de la autopropagación indirecta, así como de la propia dinámica interna de los servicios, no han compensado la menor difusión directa de la producción de servicios a la industria que se ha desviado en mayor medida hacia los propios sectores terciarios.
- Los indicadores de la industrialización de los servicios muestran valores muy bajos para la economía vasca, inferiores a los existentes en la economía española, aunque mantienen una evolución positiva en este periodo, que ha venido marcado nuevamente por la propia dinámica interna de los servicios. No obstante, la industria ha mantenido moderadamente, una influencia positiva.

En definitiva, podemos decir que la expansión experimentada por el sector terciario se debe de manera importante a la interrelación existente entre la industria y los servicios, aunque en este periodo incide predominantemente la propia dinámica interna del sector Servicios. En cuanto a la doble óptica de estudio de la interrelación de la industria/servicios, se observa que la industria vasca se ha terciarizado de forma notable en este periodo, bien de forma directa a través de la descentralización de tareas que antes realizaba internamente, y sobre todo, indirectamente a través de la mayor desintegración vertical que están experimentando los servicios, que lleva indirectamente a la industria a un consumo mayor del sector terciario. Por otra parte, desde la óptica de la integración de los servicios en el proceso industrial, podemos decir que a excepción de unos sectores muy interrelacionados con la industria, que aumentan su presencia e integración en dicho proceso, en términos generales, los servicios han evolucionado hacia una mayor integración en el propio entramado productivo terciario.

---

**ANEXOS**

---



## ANEXO I

### METODOLOGÍA UTILIZADA

#### 1. ÍNDICES DE TERCIARIZACIÓN DE LA INDUSTRIA Y DE INDUSTRIALIZACIÓN DEL SECTOR SERVICIOS<sup>5</sup>

Para establecer los índices que permitan evaluar el grado de terciarización de los sectores industriales y el grado de "industrialización" de los sectores terciarios partimos del *sistema de flujos* intersectoriales siguientes:

(1)

$$X*u + y = q$$

en que X = matriz de consumos intermedios

y = vector de demanda final

q = vector de producción efectiva

u = vector unidad.

Este sistema puede transformarse en el siguiente:

(2)

$$A*q + y = q$$

en el que A = matriz de requerimientos directos de *inputs*, se obtiene mediante:

(3)

$$A = X* \left[ \hat{q} \right]^{-1}$$

en que  $\left[ \hat{q} \right]$  = matriz diagonal de q.

Representamos ahora esta matriz A, de requerimientos directos de *inputs*, como una *matriz particionada* en los dos macrosectores industria y servicios formados, respectivamente, por n y m ramas de actividad:

(4)

$$A = \left| \begin{array}{c|c} \text{Industria} & \text{Servicios} \\ \hline \begin{array}{c} \overset{n}{II} \\ \hline SI \end{array} & \begin{array}{c} \overset{m}{IS} \\ \hline SS \end{array} \end{array} \right| \begin{array}{l} \overset{n}{\text{Industria}} \\ \overset{m}{\text{Servicios}} \end{array}$$

Los coeficientes de requerimientos directos agrupados en estas cuatro submatrices facilitarán la expresión de los índices de terciarización de los sectores industriales y de industrialización de los sectores terciarios.

<sup>5</sup> Esta descripción del método utilizado se ha tomado de E. Baró Tomás. "Cambios en la interdependencia entre sectores industriales y terciarios". Papeles de Economía Española 1990, nº 42.

En efecto, el *índice de terciarización directa* de las ramas industriales puede expresarse como la *cuota de los inputs terciarios* que entran a formar parte de los procesos productivos industriales; es decir, la suma por columnas de la submatriz  $SI$ :

(5)

$$TD_i = \sum_j SI_{ij}$$

siendo:  $i$  = sectores de servicios

$j$  = sectores industriales.

Análogamente, el *índice de "industrialización" directa* de las ramas de servicios equivale a la cuota de los *inputs industriales* que participan en los procesos de producción terciarios; es, por tanto, la suma por columnas de la submatriz  $IS$ :

(6)

$$ID_i = \sum_j SI_{ij}$$

siendo:  $i$  = sectores industriales

$j$  = sectores de servicios.

Partiendo del sistema (2), podemos, seguidamente, obtener:

(7)

$$q = (I - A)^{-1} y$$

siendo:  $R = (I - A)^{-1}$  la matriz intermedia de requerimientos totales de *inputs*; de modo que  $r_{ij}$  indica los requerimientos *directos e indirectos* de producción del sector  $i$  destinados a la producción de una unidad para usos finales del sector  $j$ .

La matriz  $R$  puede disponerse, también, de forma particionada respecto a los dos macrosectores considerados:

(8)

$$A = \left| \begin{array}{c|c} \begin{matrix} n \\ R_{II} \\ R_{SI} \end{matrix} & \begin{matrix} m \\ R_{IS} \\ R_{SS} \end{matrix} \end{array} \right| \begin{matrix} n \\ m \end{matrix}$$

de modo que facilite la definición, ahora, de los *índices de terciarización total* y de industrialización total.

Así el *índice de terciarización total* de los sectores industriales se obtiene de la suma de los requerimientos de *inputs* terciarios (por unidad de demanda final); es decir, de la suma por columnas de la submatriz  $R_{SI}$ :

(9)

$$TT_i = \sum_j (R_{ij})_{ij}$$

siendo:  $i$  = sectores de servicios

$j$  = sectores industriales.

El índice de “industrialización” total de las ramas terciarias se calcula, de forma similar, mediante las sumas por columnas de la submatriz  $R_{is}$ :

(10)

$$IT_j = \sum_i (R_{is})_{ij}$$

siendo:  $i$  = sectores industriales

$j$  = sectores de servicios

## 2. DESGLOSE DE LOS ÍNDICES DE TERCIARIZACIÓN Y DE INDUSTRIALIZACIÓN TOTAL

Los indicadores de terciarización y de industrialización total que acabamos de exponer son, en rigor, la expresión final de un intrincado proceso de intercambios entre los diferentes sectores de producción, entre los que hay que distinguir los propiamente *internos* a cada uno de ambos macrosectores de los *externos* a ellos (tanto en un sentido directo, como en un sentido indirecto).

La matriz inversa  $R$  (particionada según la expresión (8)) pone de manifiesto, como ha quedado constatado, los requerimientos totales (directos e indirectos) de:

- inputs industriales para la producción, asimismo, de bienes industriales: submatriz  $R_{ii}$ ;
- inputs de servicios para la producción de servicios: submatriz  $R_{ss}$ ;
- inputs industriales para la producción de servicios: submatriz  $R_{is}$ ;
- inputs de servicios para la producción de bienes industriales: submatriz  $R_{si}$ .

Para nuestro análisis, las dos últimas submatrices son pues las realmente relevantes.

Sin embargo, para establecer una adecuada distinción (lógica) entre los *efectos de activación interna y externa* de ambos macrosectores, es preciso lograr expresar cada submatriz de la matriz partida  $R$  en términos de las submatrices de requerimientos directos de la matriz  $A$  —según la partición (4).

Para ello se pueden emplear las fórmulas de Frobenius-Schur de derivación de una matriz particionada (2). La matriz inversa  $R$  puede expresarse, indistintamente, así:

(11a)

$$R = R(i) = \left[ \begin{array}{c|c} B^*D^*L^*C & D^*L \\ \hline L^*C & L \end{array} \right]$$

(11b)

$$R = R(s) = \left[ \begin{array}{c|c} H & H^*F \\ \hline G^*H & T + G^*H^*F \end{array} \right]$$

siendo:

$$B=(I-II)^{-1};$$

$$T=(I-SS)^{-1};$$

$$C=SI^*B; D=B^*IS;$$

$$F=IS^*T;$$

$$G=T^*SI;$$

$$H=K^*B; K=(I-D^*G)^{-1};$$

$$M=(I-G^*D)^{-1}$$

Las dos matrices R(i) y R(s) muestran la descomposición de la matriz R desde la perspectiva del sector industrial y desde la perspectiva del sector terciario, respectivamente.

Obsérvese que, mediante este procedimiento, ambas matrices se expresan, en última instancia, en términos de las submatrices de requerimientos directos: II, IS, SI y SS.

Estamos, ahora, en condiciones de analizar los procesos de terciarización e industrialización totales en referencia: a los efectos de activación interna y externa de los macrosectores considerados. Siguiendo la denominación propuesta por Miyazawa:

- Los multiplicadores internos (internal matrix multipliers), B y T, expresan los *efectos de autoactivación interna* de ambos grupos de sectores (3);
- Los multiplicadores externos (external matrix multipliers), K y M, expresan los *efectos de activación indirecta* de ambos grupos de sectores;
- Los multiplicadores intersectoriales, C, D, F y G, expresan los *efectos de activación de la demanda final de un macrosector respecto al otro*, evaluados bien en términos de activación inducida (C y F), bien de activación recibida (D y G).

La *terciarización total de la industria*, por consiguiente, viene medida por los coeficientes de la submatriz L \* C de R(i). Siendo esta submatriz equivalente al producto matricial M \* T \* SI \* B, puede afirmarse que dicha terciarización de los sectores industriales es fruto de *tres* tipos de efectos (simultáneos):

- a) Efectos de *autoactivación interna* de ambos macrosectores, puestos de manifiesto por B y T.
- b) Efectos de *activación directa* del sector servicios por parte de las ramas industriales, expresados por SI.
- c) Efectos de *activación indirecta* entre ambos macrosectores, que pone de manifiesto M.

Este desglose de la terciarización de los sectores industriales en los diferentes efectos de activación permite establecer los siguientes indicadores:

- a) Indicador de *autoactivación interna* del sector industrial, obtenido de la matriz B:

(12)

$$AINI_j = \sum_i B_{ij}$$

i, j = sectores industriales.

- b) Indicador de *activación directa* del terciario por parte de los sectores industriales, calculado a partir de la matriz SI:

(13)

$$ADIRS_j = \sum_i SI_{ij}$$

i = sectores de servicios

j = sectores industriales.

- c) Indicador de *autoactivación interna* del sector terciario, obtenido de la matriz T:

(14)

$$AINS_j = \sum_i T_{ij}$$

i, j = sectores de servicios.

- d) Indicador de *autoactivación indirecta* del sector de servicios, calculado por medio de la matriz M:

(15)

$$AINDS_j = \sum_i M_{ij}$$

i, j = sectores de servicios.

De manera análoga, la media de la *industrialización total del terciario* viene dada por los coeficientes de la submatriz  $H * F$  de  $R(s)$ . Esta submatriz puede expresarse, también en este caso, por medio de un producto matricial:  $K * B * IS * T$ . En suma, la industrialización del terciario puede desglosarse, asimismo, en *tres* tipos de efectos, análogos a los anteriormente considerados: los efectos de autoactivación interna de ambos macrosectores (medidos por  $B$  y  $T$ ), los efectos de activación directa del sector industrial por parte de las ramas terciarias (medidos por  $IS$ ) y los efectos de activación indirecta (medidos por  $K$ ).

El desglose de la industrialización de los sectores terciarios en estos efectos de activación permite definir los indicadores siguientes:

a) Indicador de *autoactivación interna* del sector terciario, obtenido de la matriz  $T$ :

(16)

$$AINS_j = \sum_i T_{ij}$$

$i, j$  = sectores de servicios.

b) Indicador de *activación directa* del sector industrial por parte de los sectores terciarios, calculado a partir de la matriz  $IS$ :

(17)

$$ADIRI_j = \sum_i IS_{ij}$$

$i$  = sectores industriales

$j$  = sectores de servicios.

c) Indicador de *autoactivación interna* del sector industrial, obtenido de la matriz  $B$ :

(18)

$$AINI_j = \sum_i B_{ij}$$

$i, j$  = sectores industriales.

d) Indicador de *autoactivación indirecta* del sector industrial, calculado mediante la matriz  $K$ :

(19)

$$AINDI_j = \sum_i K_{ij}$$

$i, j$  = sectores industriales.

### 3. INDICADORES DEL GRADO DE INTEGRACIÓN DEL SECTOR TERCIARIO<sup>6</sup>

En este apartado el punto de partida lo constituye el sistema siguiente:

$$q' * \bar{A} + v' = q'$$

donde:  $q'$  = vector de producción efectiva (vector traspuesto de  $q$ )

$v'$  = vector de los valores añadidos brutos sectoriales

$\bar{A}$  = matriz de Coeficientes Horizontales o Matriz de Distribución del output

y:

$$\bar{A} = \left[ \hat{q} \right]^{-1} * X$$

<sup>6</sup> Descripción metodológica tomada de C. Del Río Gómez. "La evolución de los Servicios en España". Ministerio de Economía y Hacienda. 1992.

pudiéndose derivar en:  $q' = v' (1 - \bar{A})^{-1}$

siendo:  $(1 - \bar{A})^{-1}$  la matriz inversa de los coeficientes del output; de modo que  $P_{ij}$  indica el incremento de la producción del subsector "j" necesario para absorber el incremento de la producción del subsector "i", determinado por una unidad de valor añadido.

Los indicadores de integración directa en sentido amplio, entendido como la cuota de producción terciaria destinada a los consumos intermedios serán equivalentes a los totales por filas de la matriz  $\bar{A}$  correspondientes a los sectores de servicios.

El grado de integración directa en sentido estricto (que será el que se utilice en este estudio) será igual a la suma por filas de los elementos de la matriz  $\bar{A}$  correspondientes a los subsectores de servicios que tienen como destino final los subsectores industriales. Esto se expresará de la forma siguiente:

$$INTDI = \sum_i SI_{ij}$$

De igual forma, la integración total en sentido amplio podrá definirse como la suma por filas de los elementos de la matriz P, en lo correspondiente a sectores de servicios. El grado de integración total en sentido estricto será igual a la suma por filas de los elementos de la matriz P de los subsectores de servicios que tiene como subsectores receptores a los industriales. Esto se expresará de la forma siguiente:

$$INTT = \sum_i P_{sij}$$

#### 4. EL DESGLOSE DE LOS INDICADORES DE INTEGRACIÓN TOTAL

Realizando una partición de la matriz según dos sectores –industria y servicios– análoga a la realizada anteriormente y aplicando las fórmulas de Frubenius-Schur, obtenemos las siguientes submatrices para la matriz inversa P del sector Servicios:

$$P_{(s)} = \left| \begin{array}{c|c} \begin{array}{c} \text{Industria} \\ \frac{n}{\bar{H}} \\ \hline \bar{G} * \bar{H} \end{array} & \begin{array}{c} \text{Servicios} \\ \frac{m}{\bar{H} * \bar{F}} \\ \hline \bar{T} * \bar{G} * \bar{H} * \bar{F} \end{array} \\ \hline \begin{array}{c} n \\ \text{Industria} \\ m \\ \text{Servicios} \end{array} \end{array} \right|$$

Siendo:

$$\begin{array}{l} \bar{B} = (I - \bar{II})^{-1} \quad \bar{D} = \bar{B} * \bar{IS} \quad \bar{L} = \bar{M} * \bar{T} \\ \bar{T} = (I - \bar{SS})^{-1} \quad \bar{F} = \bar{IS} * \bar{T} \quad \bar{K} = (I - \bar{D} * \bar{G})^{-1} \\ \bar{C} = \bar{SI} * \bar{B} \quad \bar{G} = \bar{T} * \bar{SI} \quad \bar{M} = (I - \bar{G} * \bar{D})^{-1} \\ \bar{H} = \bar{K} * \bar{B} \end{array}$$

Estos multiplicadores expresan, en este caso, la capacidad de los diferentes subsectores de propagar los efectos de ampliación de su propia producción hacia las restantes ramas de actividad.

La medida del grado de integración total (en sentido estricto) del sector terciario viene dada por los elementos de la submatriz G\*H, que puede identificarse al producto matricial T\*SI\*K\*B. De donde se deduce que esta integración es la resultante de cuatro tipos de efectos:

1. Efecto de autopropagación interna del sector industrial. Expresa la capacidad del sector para ser autoactivado. Se obtiene de la matriz B y se expresa como:

$$IAI_j = \sum_i \bar{B}_{ij}$$

siendo i, j = subsectores industriales.

2. Efecto de autopropagación indirecta (o autoactivación recibida) del sector industrial. Se calcula a partir de la matriz K y se expresa como:

$$IARI_j = \sum_i \bar{K}_{ij}$$

siendo i, j = subsectores industriales.

3. Efecto de propagación directa del output terciario hacia los subsectores industriales. Se obtiene por medio de la matriz y su expresión es:

$$IDDS_i = \sum_j \bar{S}_{ij}$$

siendo i = subsectores de servicios

j = subsectores industriales.

4. Efecto de autopropagación interna del output de los subsectores de servicios. Se obtiene la matriz T y se expresa como:

$$IADS_i = \sum_j \bar{T}_{ij}$$

siendo i, j = subsectores de servicios.

## BIBLIOGRAFÍA

DEL RÍO GÓMEZ, C. (1992): "La evolución de los Servicios en España". Informes del Instituto de Estudios y Análisis Económicos. Secretaría de Estado de Economía. Ministerio de Economía y Hacienda.

BARO, E. (1990):. "Cambios en la interdependencia entre sectores industriales y terciarios" Papeles de Economía Española, nº 42. Madrid.

MARTÍNEZ ARGÜELLES, S.R.: "Análisis de los efectos regionales de la terciarización de las ramas industriales a través de las Tablas Input-Output. El caso de la economía asturiana". Universidad de Oviedo.

CUADRADO ROURA, J.R. y ALLENDE ECHEVARRIA, E. (1995):. "Un análisis de la terciarización de la economía andaluza 1980-1990. Las relaciones servicios-industria". Contabilidad Regional y Tablas Input-Output de Andalucía 1990. Análisis de resultados. Volumen 2.

TABLAS INPUT-OUTPUT 1995. EUSTAT.