

**JOSE LUIS PLACER GALAN (\*)****Estructura productiva y dependencia exterior de la economía leonesa****1. INTRODUCCION**

La aparición de las primeras tablas input-output de la provincia de León correspondientes al año 1.975 (INVENTICA/70; 2) supone un hito muy importante en la reciente historia leonesa y debería servir para potenciar el más profundo conocimiento de la estructura productiva de su sistema económico que hasta ahora apenas podía efectuarse a través de los estudios sobre la renta nacional y su distribución provincial del Banco de Bilbao,. Por ese motivo, utilizando la información estadística que suministran las tablas y la que estas permiten obtener tras un previo tratamiento de las mismas, procuraremos dar un primer paso en la dirección apuntada.

En un primer apartado vamos a establecer el grado de dependencia tecnológica existente entre los sectores productivos de la economía leonesa en función de las relaciones de compra y venta de cada sector con los restantes, para posteriormente elaborar una clasificación sectorial complementaria a la tradicionalmente conocida de sectores primario, secundario y terciario pero con un mayor nivel de perfección puesto que permite localizar los rasgos comunes y diferenciales existentes entre los sectores económicos. Esta información que se obtiene de las llamadas relaciones intersectoriales de primer orden o directas será completada en un segundo apartado con la identificación de aquellos sectores poseedores en mayor medida de una capacidad generadora y/o receptora de crecimiento en base a los datos de flujos intersectoriales de carácter indirecto.

---

(\*) Profesor de Economía de la Empresa de la Escuela Universitaria de Estudios Empresariales de León.

Finalmente, se efectúa un análisis de las relaciones económicas de cada sector productivo leonés con el exterior (resto de España fundamentalmente) determinando el grado de dependencia-independencia de cada actividad y el resultado global de su comercio exterior. Aparte de la importancia que puede tener conocer estos datos para definir mejor las principales características de nuestro aparato productivo tal vez no sea menor el interés de que por primera vez podamos tener una visión de conjunto de las relaciones de compra-venta de la economía leonesa con el exterior.

## 2. LA INTERDEPENDENCIA SECTORIAL DE PRIMER ORDEN

Como primera aproximación al objeto de conocer la estructura productiva de la economía leonesa vamos a tratar de definir sus relaciones de dependencia intersectorial; es decir, el papel que cada sector desempeña dentro del sistema productivo en relación con los demás. Para ello acudimos a dos tipos de índices denominados “encadenamiento hacia atrás” y “encadenamiento hacia adelante” y que miden, respectivamente, la partición del input total entre inputs intermedios y valor añadido y la del output total entre outputs intermedios y demanda final.

Denotando el primer índice como  $V_j$  lo definimos como la proporción que representan los inputs intermedios utilizados por el sector  $j$ -ésimo sobre el input total de dicho sector. Este índice señala el grado de dependencia directa del sector en estudio respecto del sistema productivo, de tal manera que cuanto mayor sea el valor de  $V_j$  mayor será, proporcionalmente, su utilización de inputs intermedios procedentes de otros sectores y, en consecuencia, mayor es la dependencia del sector  $j$ -ésimo del resto del aparato productivo.

Por otra parte, denotando el segundo índice por  $W_i$  lo podemos definir como la proporción que la producción intermedia del sector  $i$ -ésimo representa sobre su output total. Este índice refleja la dependencia del resto de la economía respecto del sector  $i$ -ésimo; por ello, cuanto mayor sea  $W_i$  mayor es la necesidad o dependencia que tiene el aparato productivo de los productos elaborados por el sector  $i$ -ésimo.

En consecuencia, estos índices pueden ser expresados de la siguiente forma:

$$V_j = \frac{\sum_{i=1}^n X_{ij}}{X_j} \qquad W_i = \frac{\sum_{j=1}^n X_{ij}}{X_i}$$

siendo  $X_i$  el input total del sector  $j$ -ésimo,  $X_j$  el output total del sector  $i$ -ésimo, y  $X_{ij}$  la cantidad de input que procedente del sector  $i$ -ésimo es utilizada por el sector  $j$ -ésimo (los valores correspondientes a esta variable son los de los coeficientes técnicos totales).

Aplicando estos índices a los datos de la TIO de la economía leonesa se obtienen unos valores que se recogen en la tabla 1 y que nos van a permitir, al compararlos con sus medias, establecer la conocida clasificación sectorial cuatripartita de Chenery-Watana-be atendiendo a dos tipos de criterios:

1°. La proporción de consumos intermedios en el input total, que distinguirá a los sectores primarios de los manufactureros.

2°. La utilización que reciba la producción, que diferenciará a los sectores intermedios cuya producción es utilizada mayormente como inputs por otros sectores de los sectores finales cuya producción se destina fundamentalmente a satisfacer la demanda final.

Ambos criterios serán cruzados para obtener dicha clasificación cuatripartita que posee una especial relación con la ya tradicional de Colin-Clark de sectores primario, secundario y terciario. En este sentido conviene señalar que "una característica de los subsectores primarios y terciarios suele ser la de consumir pocos inputs intermedios, lo que se reflejaría en valores bajos del coeficiente  $V_j$ , distinguiéndose en este sentido de los subsectores secundarios que por utilizar una gran cantidad de inputs procedentes de otros sectores poseen un elevado  $V_j$ . A su vez, podemos distinguir los sectores que, por su propia naturaleza, están orientados a la producción para la demanda final, asociados a valores reducidos del coeficiente  $W_i$ , de aquellos otros cuya actividad fundamental es proporcionar bienes o servicios a otros sectores productivos, asociados a valores superiores de  $W_i$ " (FANJUL y SEGURA, 1; p. 46).

Esta clasificación para la economía leonesa adopta la siguiente forma:

## CLASIFICACION CHENERY-WATENABE DE SECTORES PRODUCTIVOS

		$w_i > \bar{w}$			$w_i < \bar{w}$			
$v_j < \bar{v}$	<b>I. SECTOR PRIMARIO INTERMEDIO</b>				<b>IV. SECTOR PRIMARIO DE DEMANDA FINAL</b>			
	1	14	39	3	37	44	48	
	4	16	41	6	38	45		
	7	31		32	42	46		
	8	35		34	43	47		
$v_j > \bar{v}$	<b>II. SECTOR MANUFACTURERO INTERMEDIO</b>				<b>III. SECTOR MANUFACTURERO FINAL</b>			
	2	15	26	40	5	20	25	
	10	17	27		9	21	28	
	12	19	29		11	23	33	
	13	22	30		18	24	36	

En el primer cuadrante se encuentran los sectores primarios intermedios que son los oferentes netos de inputs intermedios del sistema y que en nuestro caso son: la producción agrícola, la minería del carbón y otras extracciones (minerales de construcción y otros minerales no metálicos), otros materiales de construcción (productos de tierras cocidas, preparación de cemento natural, cales y yesos, e industria cerámica y de minerales no metálicos), la industria metálica básica, la industria de artes gráficas, y varios servicios entre los que podemos destacar las comunicaciones y la reparación y recuperación de productos.

En el segundo cuadrante se sitúan los sectores considerados regularmente como secundarios que no se dedican directamente a suministrar productos para la demanda final. En la economía leonesa encontramos en esa situación la producción y distribución de agua y gas; las industrias de derivados del cemento y del vidrio; la industria química; la industria de fabricación de productos metálicos; varias industrias de alimentación (aceites comestibles, fabricación de productos de molinerías y otras industrias alimentarias entre las que se incluyen la fabricación de conservas vegetales y la industria de alimentación animal); la industria textil; la industria de

preparados de madera y muebles; y, por último, la producción ganadera y un subsector de servicios (las instituciones financieras y seguros).

En el tercer cuadrante se agrupan todas las industrias y servicios que destinan su producción al consumo final. En la economía leonesa aparecen en esta posición los siguientes sectores: derivados del carbón; energía eléctrica; industria del cemento; la mayor parte de la industria de alimentación (cárnicas, lácteas, del azúcar, del pan, bollería, pastelería y galletas, y bebidas), la industria de confección, cuero y calzado; la construcción; y la hostelería.

Por último, en el cuarto cuadrante se encuentran la silvicultura, caza y pesca; la minería metálica; y la mayor parte de los servicios que hacen escaso uso de los inputs intermedios y dedican, prioritariamente, su producción al consumo final (comercio, alquileres, enseñanza, sanidad y servicios recreativos y culturales).

Esta clasificación sectorial de la economía leonesa resulta muy similar a la de la economía española (MARTIN GONZALEZ y RODRIGUEZ ROMERO, 4; p.54) destacando, sin embargo, como diferencias más notables las siguientes:

a) Mientras que para nosotros las extracciones minerales metálicas constituyen una actividad primaria de demanda final, a nivel nacional tienen carácter primario intermedio. La razón de esto se debe a que en León este sector exporta más del 99% de su producción total.

b) La energía eléctrica en España presenta una actividad primaria intermedia siendo en León una actividad de carácter manufacturero final. Es manufacturera por la gran cantidad de carbón (sobre un total de recursos disponibles de 7.223 millones de ptas. el consumo de carbón leonés supera los 4.000 millones de ptas.) utilizado en su producción, y de demanda final puesto que la mayor parte de su producción se destina a la exportación.

c) En la economía leonesa el sector de derivados del carbón es manufacturero final mientras que a nivel nacional presenta un carácter intermedio debido nuevamente a la componente exportadora.

De lo dicho hasta ahora podríamos acabar este apartado señalando una nota diferenciadora de la economía leonesa: su

fuerte dedicación a la exportación de ciertos recursos productivos que no son debidamente aprovechados en su interior. Aunque más adelante podremos confirmar lo ahora apuntado sí que no parece aventurado indicar que la economía provincial de León se configura como suministradora de materias primas y energía a las demás regiones españolas.

### 3. LOS SECTORES PRODUCTIVOS ESTRATEGICOS

Si en el apartado anterior hemos estudiado el papel de cada sector usando únicamente las transacciones intersectoriales de carácter directo o de primer orden, en el análisis que ahora comenzamos trataremos las relaciones intersectoriales de carácter indirecto que se producen a partir de las demandas inducidas efectuadas por aquellos sectores cuyos productos son utilizados como inputs intermedios por cada sector. Estas relaciones indirectas que se recogen en la matriz inversa de Leontief nos permiten obtener unos índices precisos de la capacidad generadora y receptora de crecimiento de los diferentes sectores de la economía.

Los primeros tipos de índices a utilizar en este apartado son los llamados "linkages simples" que se obtienen al sumar las filas y columnas de la matriz inversa de coeficientes técnicos interiores. Estos índices son:

$$K_i = \sum_{j=1}^n b_{ij} \qquad K_j = \sum_{i=1}^n b_{ij}$$

siendo  $b_{ij}$  un elemento genérico de la matriz inversa de Leontief que representa las necesidades de output del sector  $i$ -ésimo por unidad monetaria de demanda final del sector  $j$ -ésimo. Los valores de los "linkages simples" para la economía leonesa aparecen en la tabla 2.

El  $K_i$  expresa lo que debe aumentar la producción intermedia del sector  $i$ -ésimo para lograr un incremento unitario de la demanda final de los restantes sectores. Este coeficiente refleja el grado en que el sector  $i$ -ésimo es impulsado por el resto de la economía y, así mismo, indica en qué medida el sector  $i$ -ésimo puede constituir un estrangulamiento clave del mismo (FANJUL y SEGURA, 1; p.62). Por otra parte  $K_j$  muestra el aumento de producción intermedia que se produce en el sistema como consecuencia de un incremen-

to unitario en la demanda final del sector  $j$ -ésimo. En definitiva, es un índice de la capacidad impulsora del sector  $j$ -ésimo sobre el resto de la economía.

El mayor defecto que tienen estos índices cuando pretendemos obtener consecuencias de sus valores se encuentra en su carácter de indicadores absolutos y, por tanto, para poder calcular los efectos de arrastre que, con independencia de su tamaño, tiene cada sector deben ser convenientemente ponderados. Este conocimiento lo vamos a lograr estableciendo dos nuevos tipos de índices.

En primer lugar ponderamos  $K_i$  y  $K_j$  por sus respectivos valores medios de tal modo que los nuevos índices resultantes, llamados "linkages totales relativos", serán:

$$U_i = \frac{K_i}{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n K_i} \qquad U_j = \frac{K_j}{\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n K_j}$$

Para aquellos sectores cuyo  $U_i > 1$  este índice señala que el sector  $i$ -ésimo ante un incremento unitario en la demanda final del resto de la economía responden con un aumento de su output intermedio en mayor proporción que la media del sistema productivo; por lo tanto, estamos ante un sector con un fuerte *efecto de arrastre hacia atrás*. Por otra parte, cuando un sector tiene un valor  $U_j > 1$  ello quiere decir que los requisitos de inputs intermedios generados por un aumento unitario de la demanda final del sector  $j$ -ésimo son mayores para este sector que para la media del sistema productivo; es decir, se trata de un sector con un fuerte *efecto de arrastre hacia adelante*.

Pero para perfilar aún más el conocimiento sobre el papel que juega cada sector económico en el sistema productivo a continuación establecemos un nuevo tipo de índice llamado "coeficiente de variación" de  $K_i$  y  $K_j$  que podemos expresar como

$$V_i = \frac{S_{bij}}{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n K_i} \quad V_j = \frac{S_{bij}}{\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n K_j}$$

Si con los anteriores índices conocíamos el efecto de arrastre relativo que tiene cada sector con estos nuevos coeficientes podemos determinar si estos efectos están más o menos dispersos o concentrados entre los distintos sectores del aparato productivo. En este sentido, cuanto mayores sean los valores de  $V_i$  y  $V_j$  más concentrados estarán los efectos de arrastre incidiendo, de este modo, sobre menos sectores; por el contrario, cuanto menores sean estos valores los efectos inducidos de arrastre estarán más homogéneamente dispersos entre los diferentes sectores de la economía afectando así a un mayor número de ellos.

Combinando estos índices se puede obtener una nueva clasificación cuatripartita de actividades productivas con la siguiente configuración:

1. En el primer cuadrante se sitúan los sectores con efectos de arrastre hacia adelante y hacia atrás superiores a la unidad. Por ello son los sectores estratégicos o clave en el sistema productivo.
2. En el segundo cuadrante se encuentran las actividades con efecto de arrastre hacia atrás superiores a la unidad. Estos sectores constituyen un potencial estrangulamiento para la economía.
3. El tercer cuadrante recoge los sectores con efectos de arrastre hacia adelante superiores a la unidad. Estos sectores al impulsar fuertemente la economía son importantes de cara a lograr el crecimiento.
4. En el cuarto cuadrante hallamos los sectores que presentan menores efectos de arrastre tanto hacia adelante como hacia atrás. Por ello se denominan sectores independientes.

Esta clasificación sectorial en el caso de la economía leonesa se presenta de la siguiente manera:

## CLASIFICACION SECTORIAL SEGUN LOS EFECTOS TOTALES DE ARRASTRE

	$U_j > 1$			$U_j < 1$			
$U_i > 1$	<b>I. SECTORES CLAVE</b>			<b>II. SECTORES CON EFECTOS DE ARRASTRE HACIA ATRAS</b>			
	2	30		1	35		
	9	40		4	38		
	22			34	41		
	27						
$U_i < 1$	<b>III. SECTORES CON EFECTOS DE ARRASTRE HACIA ADELANTE</b>			<b>IV. SECTORES INDEPENDIENTES</b>			
				3	14	31	43
				6	15	32	44
	5	21	26	7	16	33	45
	11	23	28	8	17	37	46
	12	24	29	10	18	39	47
	20	25	36	13	19	42	48

Como puede observarse, el cuadrante de los sectores clave o estratégicos de nuestro sistema productivo está formado por seis actividades cuya denominación y efectos de arrastre son los siguientes:

Sectores	$U_i$	Ranking	$U_j$	Ranking
2. Producción ganadera.....	2,420	1	1,115	6
9. Energía eléctrica.....	1,391	3	1,249	4
22. Fabricación de productos de molinerías.....	1,042	6	1,550	1
27. Industria textil.....	1,169	4	1,179	5
30. Pasta papelera y manufacturas de papel y cartón.....	1,063	5	1,271	3
40. Instituciones financieras y seguros...	1,727	2	1,462	2

Al comparar estos datos con los referentes a España (MARTIN GONZALEZ y RODRIGUEZ ROMERO, 4; p. 58) se pueden destacar algunas identidades significativas ya que cuatro de los seis sectores clave en nuestra economía poseen las mismas características a nivel nacional. En concreto, nos estamos refiriendo a la produc-

ción ganadera; a la fabricación de productos de molinerías; a la industria de pasta papelera y manufactura de papel y cartón; y a las instituciones financieras y seguros. Sobre los otros dos sectores clave debe señalarse que la industria textil también es a nivel nacional una actividad notable por su capacidad impulsora (está integrada en el tercer cuadrante) aunque no llegue a ser un sector estratégico. La mayor diferencia aparece en la energía eléctrica debido a que se encuentra incluida en la economía española entre las actividades potencialmente estranguladoras (segundo cuadrante).

No obstante, de los seis sectores clave existentes en el aparato provincial sólo dos de ellos tienen la suficiente dimensión como para ser capaces de ejercer un destacado efecto sobre el resto del sistema productivo, a saber: la producción ganadera y la energía eléctrica. Como prueba de ello baste decir que ambos sectores elaboran el 11,2% del output total provincial, generan casi el 10% de su valor añadido bruto, llevan a cabo el 28,8% de las exportaciones y el valor de su producción supone el 15,6% del total provincial; mientras que las otras cuatro actividades clave en total apenas proporcionan valores del 3,4; 1,5; 1,1 y 3% respectivamente.

Como ya hemos indicado anteriormente los sectores integrantes del tercer cuadrante al presentar una fuerte capacidad de impulso de la economía son muy importantes de cara a lograr el crecimiento de la actividad económica. En la economía leonesa estos sectores son fundamentalmente los correspondientes a las diversas industrias de alimentación: industrias lácteas; cárnicas; del azúcar; de pan, bollería, pastelería y galletas; y otras industrias alimentarias. De entre ellas deben destacarse por su volumen de producción interior las cuatro primeras puesto que alcanzan cifras de 2.714; 1.381; y 1.200 millones de ptas, respectivamente. Este dato resulta importante al tratarse tanto de un bloque sectorial de relativo peso específico en nuestra economía como por el hecho de contar en su propio ámbito territorial con inputs intermedios en cantidad suficiente (del total de inputs intermedios utilizados por el conjunto de la industria de alimentación leonesa un 83,5% son de origen provincial) e interesante calidad. Estos sectores con efectos de arrastre hacia adelante son:

Sectores	$U_j$	Ranking
21. Industrias lácteas.....	1,660	1
23. Industria de pan, boletería, pastelería y galletas.....	1,550	2
20. Industrias cárnicas.....	1,532	3
26. Otras industrias alimentarias.....	1,487	4
5. Derivados del carbón.....	1,368	5
25. Bebidas.....	1,360	6
24. Industria del azúcar.....	1,351	7
11. Industria del cemento.....	1,184	8
36. Hostelería y similares.....	1,079	9
29. Preparados de madera y muebles.....	1,011	10
12. Derivados del cemento.....	1,003	11
28. Confección, cuero y calzado.....	1,001	12

Por último, ha de completarse este análisis señalando los sectores potencialmente estranguladores de la economía leonesa y entre los que se observa que los mayores niveles de estrangulamiento aparecen en dos actividades muy importantes en la provincia: la producción agrícola y la minería del carbón. En general estos sectores con efectos de arrastre hacia atrás también presentan semejante característica en la economía nacional; sin embargo, las mayores diferencias radican en el hecho de que a nivel nacional los principales subsectores energéticos (carbones, refino de petróleo y energía eléctrica) están incluidos en este grupo, mientras que en nuestra economía únicamente la minería del carbón se halla en este bloque. Pero veámos estos sectores.

Sectores	$U_i$	Ranking
1. Producción agrícola.....	3,416	1
4. Minería del carbón.....	2,287	2
38. Otros transportes (transportes terrestres no ferroviarios).....	1,383	3
34. Comercio.....	1,237	4
41. Servicios prestados a las empresas.....	1,189	5
35. Reparación y recuperación de productos.....	1,119	6

A continuación nos fijamos en los valores de los coeficientes de variación ( $V_i$  y  $V_j$ ) para completar, aunque sólo sea brevemente,

el análisis efectuado hasta ahora. Comenzando por los sectores clave se puede decir que en general estamos ante actividades con un elevado grado de concentración en sus efectos de arrastre, configurándose así el bloque sectorial estratégico como un núcleo aislado y escasamente integrado en el aparato productivo provincial compuesto por actividades con escasa facultad para beneficiar al resto de la economía, y en el que destacan por su acentuado nivel de concentración los siguientes sectores:

a) En cuanto a ambos efectos: la industria papelera, la industria textil y las instituciones financieras y seguros aportan los valores más elevados en los dos coeficientes.

b) En cuanto al efecto de arrastre hacia atrás: los mayores grados de concentración están en las instituciones financieras y seguros, la producción ganadera y la industrial textil.

c) En cuanto al efecto de arrastre hacia adelante: de nuevo las instituciones financieras y seguros, la industria textil y la industria papelera presentan los mayores grados de concentración.

El segundo cuadrante integra, como ya se ha apuntado, a los sectores potencialmente estranguladores de la economía y en el sistema productivo leonés presentan el carácter de estranguladores básicos (coeficiente de variación  $V_i$  pequeño) los sectores de recuperación y reparación de productos, servicios prestados a las empresas y el comercio. Por otra parte, el coeficiente de variación  $V_i$  alcanza un alto valor en la producción agrícola y la minería del carbón lo que implica su constitución en potenciales estranguladores de algunas actividades específicas (producción ganadera e industria del azúcar en el primer caso, y energía eléctrica en el segundo).

Finalizamos este enfoque analítico fijándonos en los sectores integrantes del tercer cuadrante para señalar el grado de dispersión y/o concentración de su efecto impulsor de la economía. Resultan más beneficiosos para el sistema al tener valores de  $V_i$  más pequeños los tres sectores siguientes: hostelería, derivados del cemento e industria del cemento. Por el contrario, los que más concentran su efecto impulsor son la industria láctea, la industria cárnica y el sector de derivados del carbón; ejerciendo su influjo sobre sí misma y la hostelería la industria láctea, sobre la hostelería y en menor medida sobre sí misma la industria cárnica, y sobre la industria del azúcar y la construcción el sector de derivados del carbón.

#### 4. LA DEPENDENCIA EXTERIOR

Una vez analizadas las relaciones intersectoriales de las diferentes actividades productivas nos volvemos hacia el estudio de las relaciones de compra y venta que nuestra provincia tiene con su mundo exterior (España y el extranjero), con el fin de identificar tanto los sectores con mayor grado de dependencia exterior como los productos en que se centra esta dependencia así como el saldo sectorial que genera este comercio.

Una primera aproximación en este sentido se llevará a cabo a través de los inputs intermedios importados de cuya trascendencia da fe el hecho de que su volumen supone el 34,49% del total de inputs intermedios utilizados por el aparato productivo provincial. Si bien este alto porcentaje pudiera parecer lógico para un ámbito territorial tan pequeño como el que nos ocupa (una provincia) no es menos cierto que ello tiene una inmediata consecuencia en los efectos de arrastre sectorial puesto que los posibles beneficios de estos se escapan de nuestro entorno físico favoreciendo en buena parte a otras regiones de España. Por otra parte, la limitación presente en los modelos input-output de región única que supone la hipótesis de "feedbacks interregionales" nulos hace imposible conocer en qué medida esos impulsos sectoriales que inicialmente se escapan de la provincia vuelven posteriormente a ella recuperando así parte de lo anteriormente perdido.

A fin de tener una idea general del grado de dependencia exterior de la economía leonesa recogemos a continuación aquellos sectores en que la proporción de inputs intermedios interiores (provinciales) es inferior a la de importados:

Sectores	Inputs intermedios importados sobre totales (en porcen- taje)	Ranking
6. Extracciones minerales metálicos.....	50,90	
7. Otras extracciones.....	61,08	
10. Producción y distribución de agua y gas.....	70,28	6
13. Industria del vidrio.....	62,57	
15. Industria química.....	74,13	5
16. Metálicas básicas.....	67,11	

Sectores	Inputs intermedios...	Ranking
17. Fabricación de productos metálicos.....	83,41	3
18. Construcción de maquinaria.....	85,96	2
19. Aceites comestibles.....	93,23	1
28. Confección, cuero y calzado.....	50,09	
31. Editorial e imprenta.....	76,90	
32. Otras industrias manufactureras.....	67,31	
32. Construcción.....	51,67	
35. Reparación y recuperación de productos.....	70,16	7
38. Otros transportes.....	54,76	
46. Servicios recreativos y culturales.....	60,08	

Del total de 48 sectores que recogen las TIO de la economía leonesa existe un conjunto de 16 actividades en las que la compra de inputs intermedios del exterior es superior a la procedente de la provincia y entre las que destacan por su elevada proporción: aceites comestibles (93%), construcción de maquinaria (86%), fabricación de productos metálicos (83%), editorial e imprenta (77%), industria química (74%), producción y distribución de agua y gas (70%) y recuperación y reparación de productos (70%). En conjunto estos dieciseis sectores trabajan con el 26% del total de inputs intermedios utilizados por toda la economía, aportan el 31% del output total del sistema y tienen un nivel medio de importaciones intermedias del 67%.

#### 4.1. Sectores importadores.

En esta sección determinaremos qué sectores importan y cual es el flujo de ese comercio, para lo cual comenzamos por averiguar las necesidades de importaciones intermedias sentidas por cada sector por unidad de producto total y por unidad de demanda final para establecer, posteriormente, el saldo neto de importaciones por unidad de valor exportada. Tras obtener estos datos, en tanto por uno, completaremos esta sección cuantificando el volumen de importaciones intermedias necesarias para alcanzar la demanda final interior, el consumo privado interior y las exportaciones de cada sector.

La estructura de la matriz intersectorial nos permite calcular una matriz de coeficientes de necesidades de importación cuyo elemento típico será:

$$m_{ij} = \frac{M_{ij}}{X_j}$$

siendo  $M_{ij}$  los inputs intermedios importados del bien  $i$  para ser utilizados en su producción por el sector  $j$ ;  $X_j$  es el valor de la producción del sector  $j$ -ésimo tomado a precios de salida de fábrica (es decir, el output neto de importaciones equivalentes).

A partir de este coeficiente se pueden deducir las *necesidades directas de importaciones intermedias* precisas para producir una unidad de valor del bien  $j$ -ésimo, que recogerá el siguiente coeficiente:

$$m_{.j} = \sum_{i=1}^n m_{ij}$$

Posteriormente, postmultiplicando el vector fila de componentes por la matriz inversa de coeficientes técnicos interiores puesto que las importaciones intermedias no generan nuevas necesidades de importaciones intermedias obtenemos las *necesidades totales de importaciones* por unidad de demanda final. Esto lo expresamos como:

$$m_j = m_{.j} [ I - (A-M) ]^{-1}$$

Por último, la diferencia entre el vector unidad y el de necesidades totales de importaciones por unidad de demanda final dará el saldo neto de las importaciones por unidad de valor exportada del sector  $j$ -ésimo:

$$m_j^e = i - m_j$$

En definitiva, esta expresión refleja la diferencia entre lo exportado y la cantidad de importaciones incorporada en una unidad de demanda final exportada, de tal modo que puede afirmarse que por medio de este coeficiente podemos identificar aquellos sectores cuya potenciación de exportaciones mayores efectos interiores va a producir en el aparato productivo leonés. Por otra parte, no debemos olvidar que este coeficiente "constituye el eslabón que relaciona el criterio público de reducción de la dependencia exterior con el criterio privado de aprovechamiento de las ventajas de la especialización internacional" (JIMENEZ-RIDRUEJO y MARTIN PALMERO, 3).

Al aplicar estos coeficientes a las TIO de León se obtienen unos valores que recogemos en las tablas 4 y 5. A la vista de estos datos merece la pena hacer hincapié en algunos hechos significativos como los siguientes:

a) En primer lugar, sobresale como sector nétamente importador el de aceites comestibles al destacarse en ambos coeficientes del resto de actividades con valores superiores al 75%.

b) A un segundo nivel de dependencia con valores por encima del 50% aparece el sector de construcción de maquinaria.

c) Por último, presentan un grado de necesidades de importaciones mayor al 35% la producción y distribución de agua y gas, la industria de pasta papelera y manufactura de papel y cartón, la industria química, la fabricación de productos metálicos, la industria cárnica, la producción ganadera y la industria de confección, cuero y calzado.

Por el contrario, utilizando los valores de las necesidades totales de importaciones intermedias podemos afirmar que existe un conjunto de quince sectores con fuerte grado de *independencia* ya que sólo precisan inputs importados en proporción inferior al quince por ciento. Estos sectores, constituidos fundamentalmente por actividades terciarias, son los siguientes:

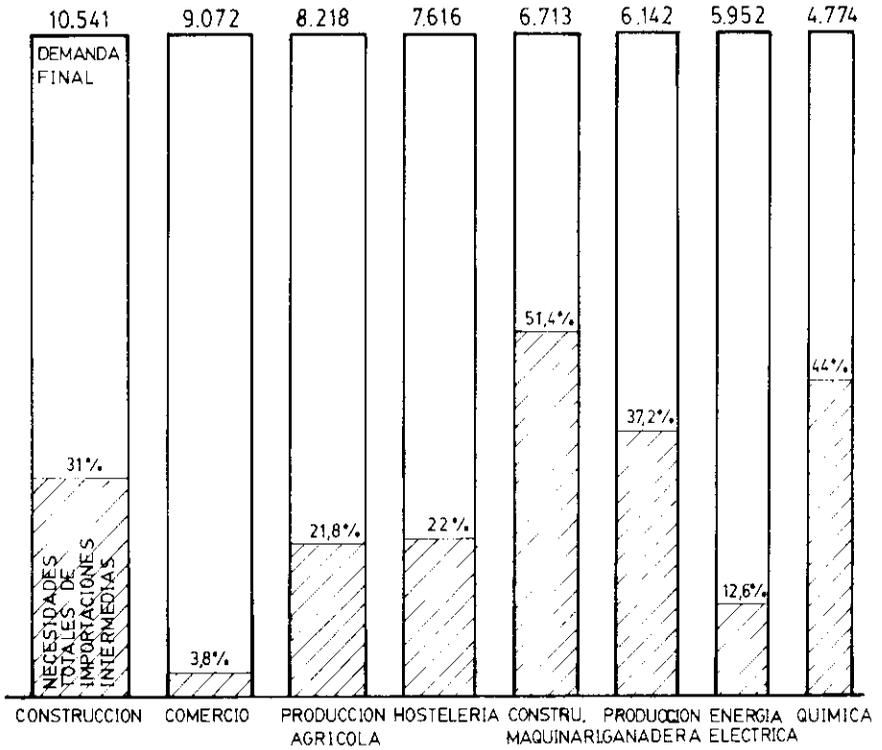
Sectores	Necesidades totales de importaciones (en porcentaje)
46. Servicios recreativos y culturales.....	1,1
41. Servicios prestados a las empresas.....	2,1
42. Alquileres.....	2,7
39. Comunicaciones.....	3,5
34. Comercio.....	3,8
44. Enseñanza.....	3,8
3. Silvicultura, caza y pesca.....	5,1
45. Sanidad.....	9,0
48. Otros servicios.....	9,2
40. Instituciones financieras y seguros.....	10,1
43. Administración pública, defensa nacional y Seguridad Social.....	10,5
35. Reparación y recuperación de productos.....	11,3
6. Extracciones minerales metálicos.....	12,5
9. Energía eléctrica.....	12,6
5. Derivados del carbón: coquerías y aglomerados.....	13,2
4. Minería del carbón.....	14,3

En general, puede afirmarse que nuestros sectores más independientes son aquellos que componen el grupo económico minero-energético protagonizado, fundamentalmente, por el ciclo productivo de la obtención de carbón (antracita) que posteriormente es consumido por las centrales térmicas ubicadas en la provincia para producir energía eléctrica que será exportada, en su mayoría, para ser consumida por otras regiones españolas.

Antes de avanzar en nuestro análisis vamos a recoger en un gráfico el nivel de dependencia exterior existente en los sectores con mayores volúmenes de demanda final. Así en la figura 1 se incluyen las actividades con demanda final superior a los 4.000 millones de ptas. que globalmente suponen el 51% del total de demanda final de la economía provincial. De estas ocho actividades tan sólo en cuatro de ellas se aprecia un notable grado de dependencia exterior que vamos a tratar de comentar brevemente procurando señalar en qué productos se centra esta dependencia, veamos:

FIGURA 1

NECESIDADES TOTALES DE IMPORTACIONES INTERMEDIAS  
DE LOS SECTORES CON MAYOR DEMANDA FINAL



Fuente : Elaboración propia

1°. El sector de construcción de maquinaria que presenta la proporción más alta de necesidades totales de importación intermedia precisa adquirir fuera de León productos procedentes, fundamentalmente, de los sectores metálicas básicas (38% de su total de inputs intermedios) y construcción de maquinaria (33%).

2°. La industria química por su parte centra sus mayores importaciones en productos procedentes del mismo sector nacional (35,5%), de servicios prestados a las empresas (17,4%) y de otros transportes (transporte terrestre no ferroviario) (5,7%). El elevado nivel de autoabastecimiento procedente del exterior (resto de España) se debe al hecho de que nuestra industria química posee un acentuado grado de especialización de carácter farmacéutico que obliga a utilizar productos químicos de base no existentes en nuestro sector provincial.

3°. La dependencia exterior del sector de producción ganadera se refleja en los productos procedentes de un solo sector: otras industrias alimentarias. En concreto, se refiere a la alimentación animal que supone el 38% del total de inputs intermedios utilizados por la actividad ganadera.

4°. Por último, la dependencia del sector de construcción se encuentra muy diversificada ya que ninguno de sus proveedores exteriores suministra más del 17% del total de inputs intermedios recibidos por esta actividad. Brevemente señalaremos que sus mayores importaciones proceden de los sectores: metálicas básicas (16,4%), fabricación de productos metálicos (13,7%), preparación de la madera y muebles (10,2) etc.

Resulta interesante conocer la situación de los sectores clave y de los que tienen efectos de arrastre hacia adelante, por su importante papel dinamizador en la economía. En este sentido, sobre los seis sectores clave que recoge el cuadro correspondiente del anterior apartado debe decirse, ante todo, que sufren una escasa dependencia a nivel general de inputs importados, siendo la situación general la siguiente:

<b>Sectores</b>	<b>Necesidades directas de importación (en porcentaje)</b>	<b>Necesidades totales de importación (en porcentaje)</b>
2. Producción ganadera.....	27,5	37,2
9. Energía eléctrica.....	3,8	12,6
22. Fabricación de productos de molinerías....	3,4	22,7
27. Industria textil.....	20,4	33,4
30. Pasta papelera y manufactura de papel y cartón.....	28,8	45,7
40. Instituciones financieras y seguros.....	3,6	10,2

Debido al alto nivel de independencia de estos sectores sólo nos fijaremos en tres de ellos que tienen valores no tan afortunados, a saber: pasta papelera y manufactura de papel y cartón centra su dependencia en inputs de autoabastecimiento (19% del total de consumos intermedios) y del sector de reparación y recuperación de productos (9,8%); la situación de la producción ganadera ya la hemos descrito anteriormente; y la industria textil recibe productos de la química (17%) y de autoabastecimiento (12%).

Los sectores con efectos de arrastre hacia adelante superiores a la unidad también gozan, en general, de un notable grado de independencia intermedia, salvo las escasas excepciones que a continuación se describen: la industria cárnica posee sus mayores carencias de productos ganadero (16,7%); la confección, cuero y calzado precisa importar inputs textiles (31,6%) y de autoabastecimiento (7,2%); y otras industrias alimentarias apenas reciben un 4% de productos químicos. En concreto, los valores sectoriales son los siguientes:

<b>Sectores</b>	<b>Necesidades directas de importación (en porcentaje)</b>	<b>Necesidades totales de importación (en porcentaje)</b>
5. Derivados del carbón: coquerías y aglomerados.....	2,3	13,3
11. Industria del cemento.....	20,5	27,9
12. Derivados del cemento.....	17,1	23,6

Sectores	Nc. directas...	Nc. totales...
20. Industrias cárnicas.....	16,7	42,4
21. Industrias lácteas.....	2,7	33,6
23. Industrias del pan, bolierias, pastelería y galletas.....	6,9	21,5
24. Industrias del azucar.....	6,0	20,5
25. Bebidas.....	9,4	23,6
26. Otras industrias alimentarias.....	7,0	34,3
28. Confección, cuero y calzado.....	27,4	35,4
29. Preparado de la madera y muebles.....	13,6	17,8
36. Hostelería y similares.....	16,1	22,1

Una vez estudiado con detalle el panorama de dependencia exterior suministrado por los datos de las necesidades directas y totales de importaciones intermedias vamos a cuantificar el volumen global que esto le supone a cada sector para alcanzar su demanda final, su consumo familiar y su magnitud de exportaciones. Para ello multiplicamos el vector  $m_j$  por el vector del total sectorializado de estos componentes. Esto se puede expresar como:

$$m_j DF_j$$

que nos indica el total de importaciones intermedias precisadas por el sector  $j$ -ésimo para alcanzar su volumen de demanda final interior:

$$m_j CF_j$$

que es el total de importaciones intermedias recibidas por el sector  $j$ -ésimo para cubrir su consumo privado interior:

$$m_j X_j$$

que expresa el volumen de importaciones intermedias efectuado por el sector  $j$ -ésimo para alcanzar sus exportaciones.

Los resultados obtenidos en nuestra economía al aplicar estos coeficientes aparecen en la tabla 6 y por no repetir parcialmente la exposición ya efectuada al comentar los resultados de la tabla 4 me voy a referir únicamente a aquellos sectores notoriamente exportadores. La importancia que en nuestra economía tienen las exportaciones es verdaderamente notable puesto que no debe olvidarse que en todo el aparato productivo existen 33 sectores con actividad exportadora cuyo comercio supera los

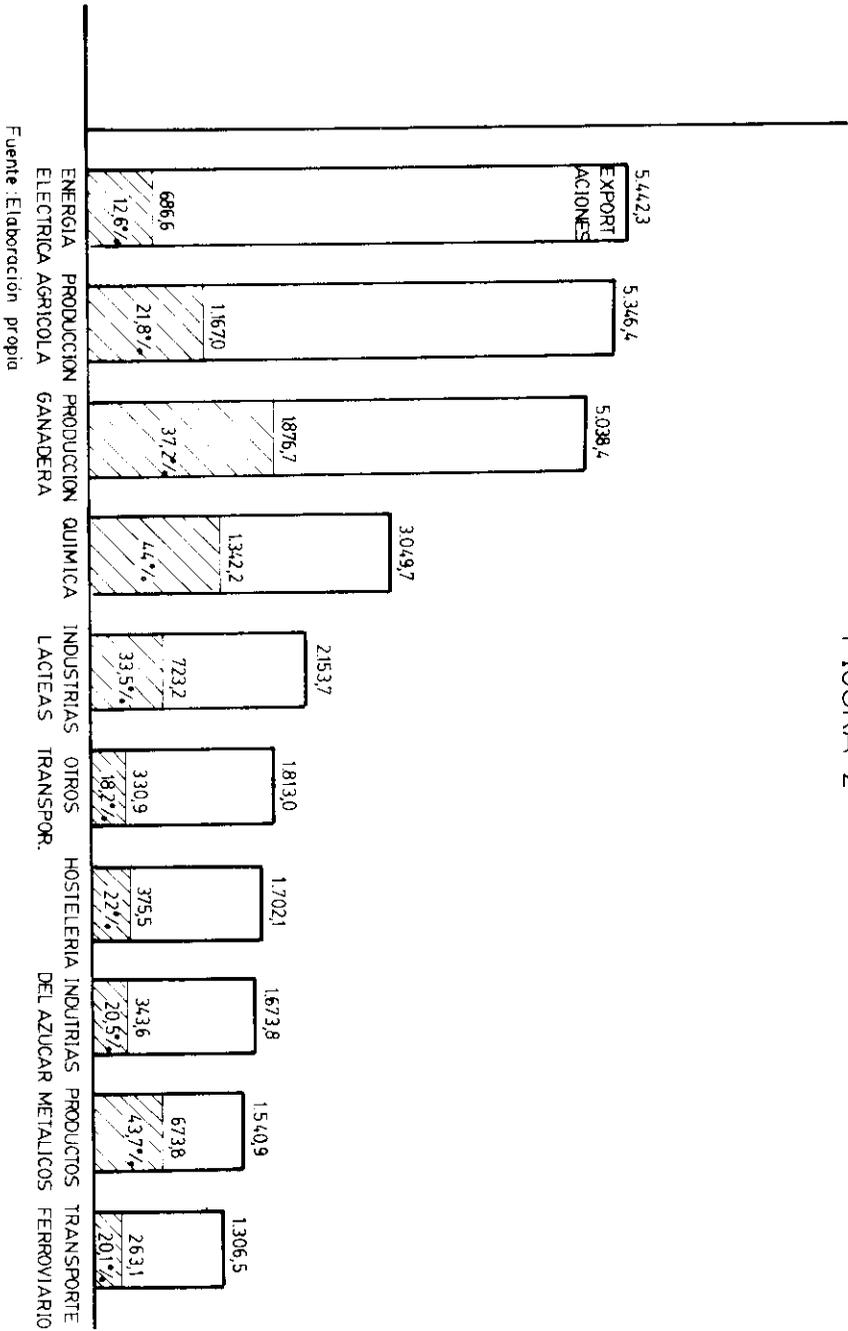
36.000 millones de ptas. cantidad que representa el 32% de la demanda final total de la economía leonesa y el 22% de su output total, de ahí lo interesante que resulta saber en qué proporción esa actividad es auténticamente independiente o, por el contrario, precisa para su realización de inputs exteriores.

En un gráfico, figura 2, recogemos los sectores que realizan un volumen de exportaciones superior a los 1.000 millones (en conjunto suponen el 80% del total provincial) y establecemos, tanto en porcentaje como en unidades monetarias, las necesidades de importaciones intermedias que precisa cada sector para alcanzar ese nivel de exportación.

En primer lugar, el gráfico nos hace ver un apreciable grado de autonomía en las exportaciones al haber únicamente dos actividades (industria química y fabricación de productos metálicos) con porcentajes superiores al 40%; otras dos (producción ganadera e industrial lácteas) superan el 30%; y el bloque restante compuesto por seis sectores aglutinadores de la mayor cantidad de ventas al exterior posee cifras inferiores al 25%. En segundo lugar, obsérvese como el componente agroalimentario tiene un fuerte peso específico en esta actividad exportadora como lo demuestra la presencia en la figura de cuatro sectores: producción agrícola, producción ganadera, industrias lácteas e industrias del azúcar. Pues bien, sus necesidades de importaciones se encuentran a un nivel medio situado entre el 20% de la industria del azúcar y el 37% de la producción ganadera. Para completar esta información veamos el origen de estas importaciones: el sector agrario compra al exterior productos de refinerías de petróleos (combustibles) y de la industria química (fertilizantes, abonos, etc.); la ganadería depende de manera muy acusada de las importaciones de alimentos para animales (sector otras industrias alimentarias); y tanto las industrias lácteas como la del azúcar compran fundamentalmente productos químicos y de refinería de petróleos. En tercer lugar, merece la pena indicar que es precisamente el sector más exportador de la economía provincial (energía eléctrica) el que menos proporción de importaciones precisa lo que ya intuíamos en el apartado anterior al identificar el importante eje de actividad que forma con la minería del carbón.

En resumen, la actividad exportadora de la economía leonesa se configura con los siguientes productos e inputs intermedios:

FIGURA 2



Fuente: Elaboración propia

- a) Energía eléctrica producida en centrales que utilizan inputs interiores (agua y carbón).
- b) Productos agrícolas y ganaderos elaborados en la provincia con fertilizantes, abonos y alimentos para animales importados.
- c) Productos alimenticios lácteos y azúcar obtenidos con materias primas interiores y combustibles y productos químicos importados.
- d) Productos químico-farmacéuticos fabricados con un gran porcentaje de inputs químicos de base importados.
- e) Un conjunto de servicios integrado por la hostelería y los transportes que funcionan con un bajo índice de dependencia exterior de bebidas para la hostelería y de combustible para los transportes.

#### **4.2. Bienes importados.**

Hasta ahora hemos procurado averiguar la dependencia exterior del aparato productivo provincial determinando las necesidades sectoriales de importaciones intermedias para, de este modo, llegar a conocer qué sectores importan. Desde este momento nuestro interés se centrará en identificar en qué tipo de productos se concreta esta dependencia; es decir, los anteriores sectores importadores qué tipo de bienes importan.

Se ha puesto de manifiesto por diversos estudios la mayor relevancia de este último tipo de cálculo ya que lo anteriormente realizado resulta significativo para la economía en su conjunto pero de poca utilidad al considerarla sector a sector. Sin embargo, obtener las importaciones intermedias por tipo de bien necesarias para alcanzar una demanda final, con independencia de quién las utilice, presenta dos ventajas, a saber: en primer lugar, porque dependen de la estructura completa de la demanda final; y en segundo lugar, porque su conocimiento permite identificar los sectores que pueden producir estrangulamientos potenciales en caso de no desarrollarse adecuadamente y cuáles son los productos en que se materializa esta dependencia.

Las necesidades de importaciones por tipo de bien sentidas por el conjunto del sistema se obtienen a partir de la expresión que recoge los coeficientes técnicos de importación por tipo de bien y que denotamos como:

$$M [ I - (A-M) ]^{-1}$$

en donde  $M$  es la matriz de coeficientes de importación intermedia  $m_{ij}$  y  $[I - (A-M)]^{-1}$  la matriz inversa de coeficientes técnicos interiores.

Si postmultiplicamos esta expresión por el vector columna de demanda final, de consumo privado y de las exportaciones obtenemos las necesidades de importaciones por tipo de bien precisas para cubrir los niveles de demanda final, consumo privado y exportaciones de la economía leonesa y cuyos valores detallamos en la tabla 7.

De estos datos sobresalen dos tipos de productos como ejes básicos de nuestra dependencia exterior de inputs intermedios: los aceites comestibles (640 millones de ptas.) y los productos químicos (631 millones) que en conjunto suponen el 61,9% del total de importaciones intermedias por tipo de bien necesarias para satisfacer la demanda final. En un segundo nivel con volúmenes más reducidos, encontramos los productos procedentes de otros tres sectores: construcción de maquinaria (149 millones) y fabricación de productos metálicos (132 millones) que globalmente alcanzan el 14% del total importado, y otras industrias alimentarias (140 millones y 7% respectivamente). Las necesidades de otros tipos de bienes (productos agrícolas, papel y manufactura del cartón y confección, cuero y calzado, sobre todo) son bastante menos elevadas ya que en ningún caso superan cifras superiores al 5% del total de importaciones intermedias.

En definitiva, el aparato productivo provincial precisa para su funcionamiento adquirir fuera de los límites provinciales los siguientes inputs intermedios:

1. Aceites comestibles que son utilizados por el propio sector para la obtención de productos finales.

2. productos químicos cuya clientela está constituida por prácticamente todos los sectores de la economía leonesa (46 sobre 48) entre los que destacan por su volumen la agricultura (821 millones), la propia industria química (654 millones), la construcción (294 millones) y la sanidad (159 millones).

3. Productos para la construcción de maquinaria con un mercado comprador también muy amplio (42 sectores) y destacando los siguientes sectores: construcción de maquinaria (147 millones), construcción (304), reparación y recuperación de productos (154) y minería del carbón (116).

4. Otros productos alimentarios destinados fundamentalmente a la ganadería (2.834,6 millones) y a la hostelería (98).

5. Fabricados de productos metálicos adquiridos por casi todo el aparato productivo (41 sectores) pero destacándose tres compradores: construcción (814 millones), fabricación de productos metálicos (138) y minería del carbón (103).

#### **4.3. La dependencia real de la demanda final.**

El estudio que sobre la dependencia exterior de la economía leonesa llevamos realizado hasta ahora se ha basado en la información que proporcionan los inputs intermedios importados por cada sector pero junto a esta existe otra clase de importaciones en las tablas input-output: las importaciones equivalentes. La consecuencia de esto es que la demanda final total de cada sector será cubierta con productos de producción interior (dentro de la que inciden las importaciones intermedias) y de producción exterior (las importaciones equivalentes) y por ello un mejor conocimiento sectorial de la real dependencia exterior de la demanda final exige tener en cuenta ambos componentes importadores. Averiguar este extremo será el objeto de la presente sección.

La manera de alcanzar este objetivo se ajusta a un procedimiento cuyos pasos se articulan del siguiente modo:

1º. En primer lugar, conocidas las necesidades totales de importaciones intermedias por unidad de demanda final interior (columna b de la tabla 8) es preciso saber qué proporción representan estas necesidades sobre la demanda final total de cada sector (columna d), para lo cual multiplicamos el primer dato por la

proporción que la demanda final interior supone sobre la total (columna c de la tabla 8).

2º. En segundo lugar, establecemos un nuevo coeficiente ( $I_j$ ) que recoge la proporción que sobre la demanda final total suponen las importaciones equivalentes en ella incluidas (columna a). Este nuevo coeficiente lo expresamos como:

$$I_j = \frac{ME_j}{DF_j}$$

en donde  $ME_j$  son las importaciones equivalentes contenidas en la demanda final total del sector  $j$ -ésimo, y  $DF_j$  la demanda final total del mismo sector.

3º. Finalmente, una vez calculados los dos datos anteriores, expresados en tanto por uno, se procede a sumarlos para obtener el conjunto de importaciones que precisa cada sector provincial para cubrir su demanda final (columna e).

Los valores que adquieren estos coeficientes en los diferentes sectores de la economía leonesa se recogen en la tabla 8 y permiten señalar la dependencia exterior de cada actividad productiva. Pues bien, a la vista de estos valores resalta, en primer lugar, la existencia de once sectores en los que las importaciones equivalentes representan más del 60% de sus respectivas demandas finales totales, superando siete de ellas la proporción del 70%. De entre aquellos indicamos a continuación los que alcanzan mayores valores:

Sectores	Importaciones equivalentes por unidad de demanda final ( $I_j$ )
8. Refinería de petróleo.....	1,000
26. Otras industrias alimentarias.....	0,960
31. Editorial e imprenta.....	0,900
18. Construcción de maquinaria.....	0,888
27. Industria textil.....	0,863
29. Preparado de la madera y muebles.....	0,796
20. Industrias cárnicas.....	0,724
14. Otros materiales de construcción.....	0,640

El hecho de que de un total de 48 sectores presentes en las TIO de León existan 11 con una dependencia respecto a importaciones equivalentes tan elevada ratifica el notable grado de integración de la economía leonesa en la nacional ya observado anteriormente, pero como a esto hay que añadir la ya de por sí importantes necesidades de importaciones intermedias obtendremos finalmente unos altos índices de importación que vamos a comentar seguidamente.

La quinta columna de la tabla 8 que recoge las importaciones totales (intermedias y equivalentes) incluidas en una unidad de demanda final total para cada sector, advierte de la existencia de un grado global de dependencia del aparato productivo del 44%; de este modo, en cada unidad de producto que nuestra economía destina a la demanda final casi la mitad tiene un origen exterior. Al efectuar una consideración sectorial destaca la presencia de cinco sectores que para cubrir una demanda final que supone el 9,4% de la de toda la economía utilizan más del 90 % de importaciones (refinerías de petróleo, otras industrias alimentarias, construcción de maquinarias, editorial e imprenta, e industria textil); ocho sectores cuya demanda final constituye el 14,5 % de la total precisan más del 80 % de importaciones (los anteriormente señalados más aceites comestibles, industrias cárnicas y preparados de la madera y muebles); once actividades con una demanda final que representa el 17,7 % de la total realiza un flujo importador del 70 % (los recogidos hasta ahora más confección, cuero y calzado, otras industrias manufactureras y otros materiales de construcción); asimismo aparecen quince sectores con una demanda final que llega al 24,2 % de la total y unas importaciones superiores al 60 % (todos los anteriores más pasta papelera y manufactura de papel y cartón, producción y distribución de agua y gas, silvicultura, caza y pesca, e industria química); por último, se observa la presencia de veintiún sectores con un nivel de dependencia superior al 50 % y cuya demanda final supone el 32,2 % de la total.

Demos un breve vistazo a los sectores clave de la economía para comprobar como se dividen en partes iguales entre quienes precisan más de un 50% de importaciones y quienes reciben menos de esa proporción, veamos:

Sectores	Importaciones totales en la demanda final (en porcentaje)
2. Producción ganadera.....	38,9
9. Energía eléctrica.....	12,6
22. Fabricación productos de molinerías.....	30,3
27. Industria textil.....	90,9
30. Pasta papelera y manufacturas de papel y cartón.....	68,0
40. Instituciones financieras y seguros.....	54,1

Para finalizar esta sección vamos a recoger en un gráfico aquellos sectores productivos que dentro de la economía leonesa tienen un volumen de demanda final superior a los 3.000 millones de ptas. señalando su nivel de dependencia exterior tanto respecto a importaciones intermedias como a equivalentes según los datos suministrados por las columnas primera y cuarta de la tabla 8. En conjunto las catorce actividades incluidas en la figura 3 representan una demanda final que supone el 70 % de la total del aparato productivo y alcanzan un grado medio de importaciones totales del 44 %. Pero este elevado valor se debe fundamentalmente al fuerte impulso que provocan las tres actividades más dependientes, a saber: construcción de maquinaria (5,8 % y 88,8 % de importaciones intermedias y equivalentes respectivamente), industrias cárnicas (11,7 % y 72,4 %), y confección, cuero y calzado (13,7 y 61,4 %). Excluyendo estos tres sectores los once restantes tienen un nivel medio de dependencia de apenas el 33 % lo que supone un descenso de once puntos y se sitúa en una cifra bastante más aceptable para un ámbito territorial tan reducido como el que nos ocupa.

Dando un vistazo general a la figura 3 puede decirse que las mayores necesidades de importaciones en la economía leonesa las sienten los siete sectores siguientes: construcción de maquinaria (94,6 %), industrias cárnicas (84,1 %), confección, cuero y calzado (75,1 %), industria química (64,2 %), industrias lácteas (52 %), hostelería (42,8 %) y comercio (42,7 %). Situación que se debe fundamentalmente a las importaciones equivalentes ya que sólo en dos casos (industria química e industrias lácteas) existe un equilibrio entre ambos tipos de importaciones. Por otra parte, los sectores más independientes son precisamente aquellos que por su naturaleza apenas precisan importaciones equivalentes: alquileres (2,7 %), administración pública (10,5 %), energía eléctrica (12,6 %) y otros transportes (30,8 %).

10.541,9

DEMANDA FINAL

FIGURA 3

IMPORTACIONES INTERMEDIAS Y EQUIVALENTES PARA LA DEMANDA FINAL

9.072,5

IMPORT. EQUIVA

40,4%

2,3%

CONSTRUC. COMERCIO

AGRICOLA

8.218,3

21,5%

17,1%

PRODUCCION AGRICOLA

HOSTELERIA

7.616,4

26,7%

16,1%

PRODUCCION HOSTELERIA

MAQUINARIA

6.713,0

88,8%

5,8%

CONSTRU. MAQUINARIA

GANADERA

6.142,0

2,7%

36,2%

PRODUCCION PRODUCCION

ELECTRICA

5.952,3

12,6%

ENERGIA ELECTRICA

4.774,5

36,1%

28,1%

QUIMICA

ADMINISTRACION

3.813,9

10,5%

ADMINISTRACION PUBLICA

ADMINISTRACION PUBLICA

Fuente: Elaboración propia

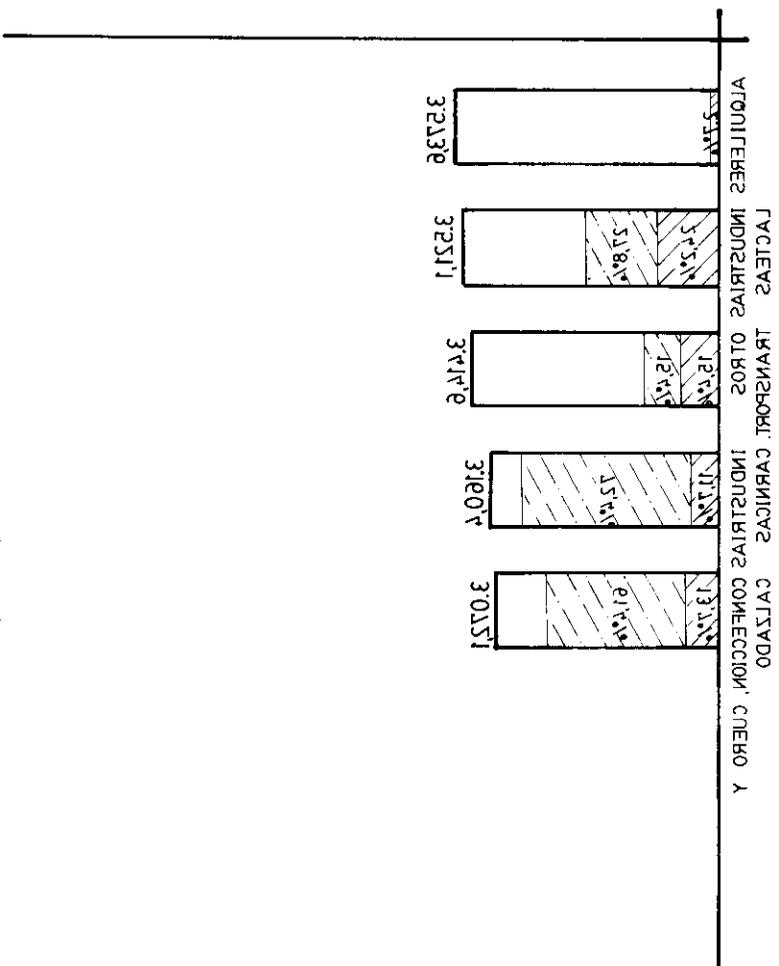


FIGURA 3 (cont.)

#### 4.4. El saldo comercial.

En las anteriores secciones de este apartado hemos establecido sucesivos caminos para llegar a averiguar el grado de dependencia-independencia de los diferentes sectores de la economía leonesa analizando, en primer lugar, la incidencia de las importaciones intermedias y, posteriormente, la de las importaciones equivalentes; pero a fin de completar nuestro objetivo vamos a buscar cuáles son las actividades que presentan un signo positivo o negativo en este flujo comercial. Desde esta óptica nos proponemos determinar un saldo comercial, significativo a nivel sectorial, que permita identificar qué sectores obtienen superávit o déficit así como cuál es el volumen de dicho saldo.

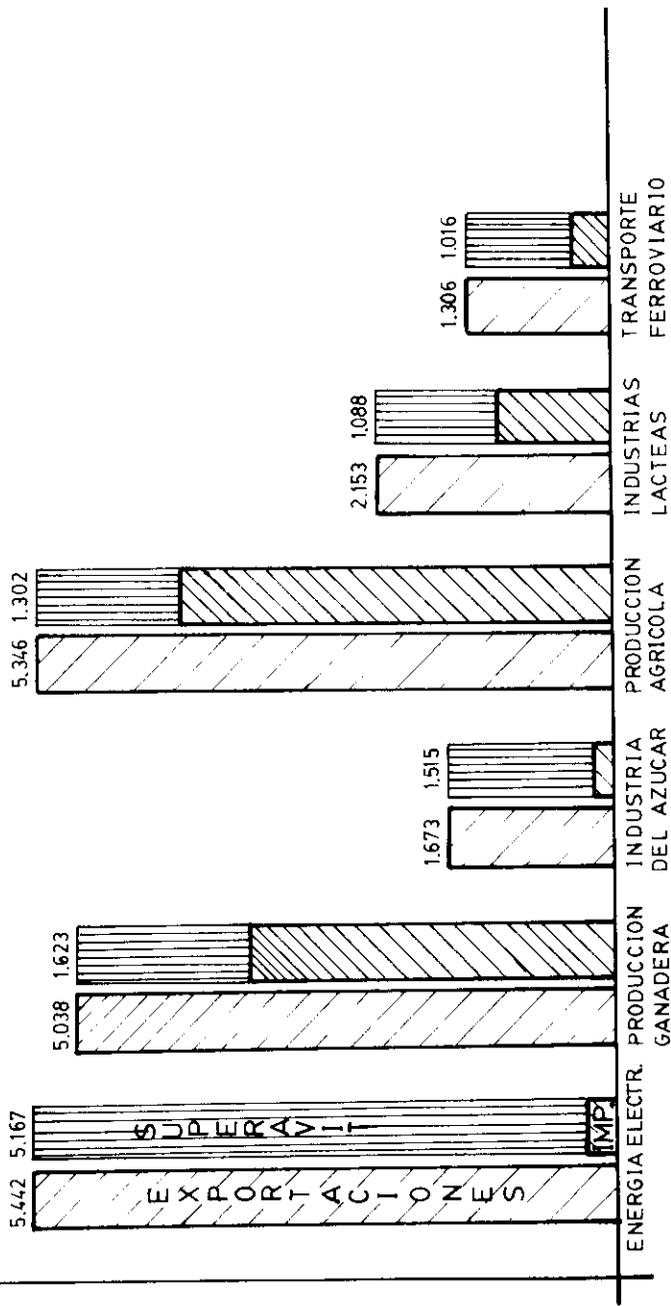
El saldo comercial (SC) a elaborar considera las exportaciones efectuadas por cada sector y las importaciones intermedias y equivalentes incluidas en la matriz intersectorial y en la inputs primarios, respectivamente. El saldo comercial considerado se expresa como:

$$SC_i = X_i - (ME_i + \sum M_{ij}) \quad ; i, j = 1, 2, \dots, n$$

siendo  $X_i$  las exportaciones,  $ME_i$  las importaciones equivalentes y  $M_{ij}$  las importaciones intermedias, del sector  $i$  en estudio.

Los valores de este índice en la economía leonesa se recogen en la tabla 9 y nos indican la presencia de tan solo diez sectores con superávit a los que representamos en la figura 4 para una mejor visualización de su volumen. Ahí puede verse cómo el sector más excedentario de la economía provincial, con notable diferencia sobre su inmediato seguidor, es la energía eléctrica: su más de 5.000 millones de ptas. de superávit que suponen el 75 % de sus recursos disponibles sobresalen claramente en la representación gráfica aludida. Posteriormente, con volúmenes bastante más bajos, encontramos cinco sectores con saldos positivos entre los mil y los dos mil millones: así, la producción ganadera obtiene un superávit de 1.623 millones que significa el 14 % de su output total, la industria del azúcar aparece en tercer lugar con 1.515 millones (el 62 % de su producción total), en cuarta posición se encuentra la producción agrícola que con fuertes volúmenes de comercio exterior genera un superávit de 1.302 millones y, por último, hallamos la industria láctea con un movimiento comercial de más de 3.000 millones de ptas. y un saldo positivo superior a los 1.000 millones, similar al que obtiene el sector de transporte ferroviario.

FIGURA 4  
 SECTORES CON MAYOR SUPERAVIT COMERCIAL  
 ( millones de ptas.)



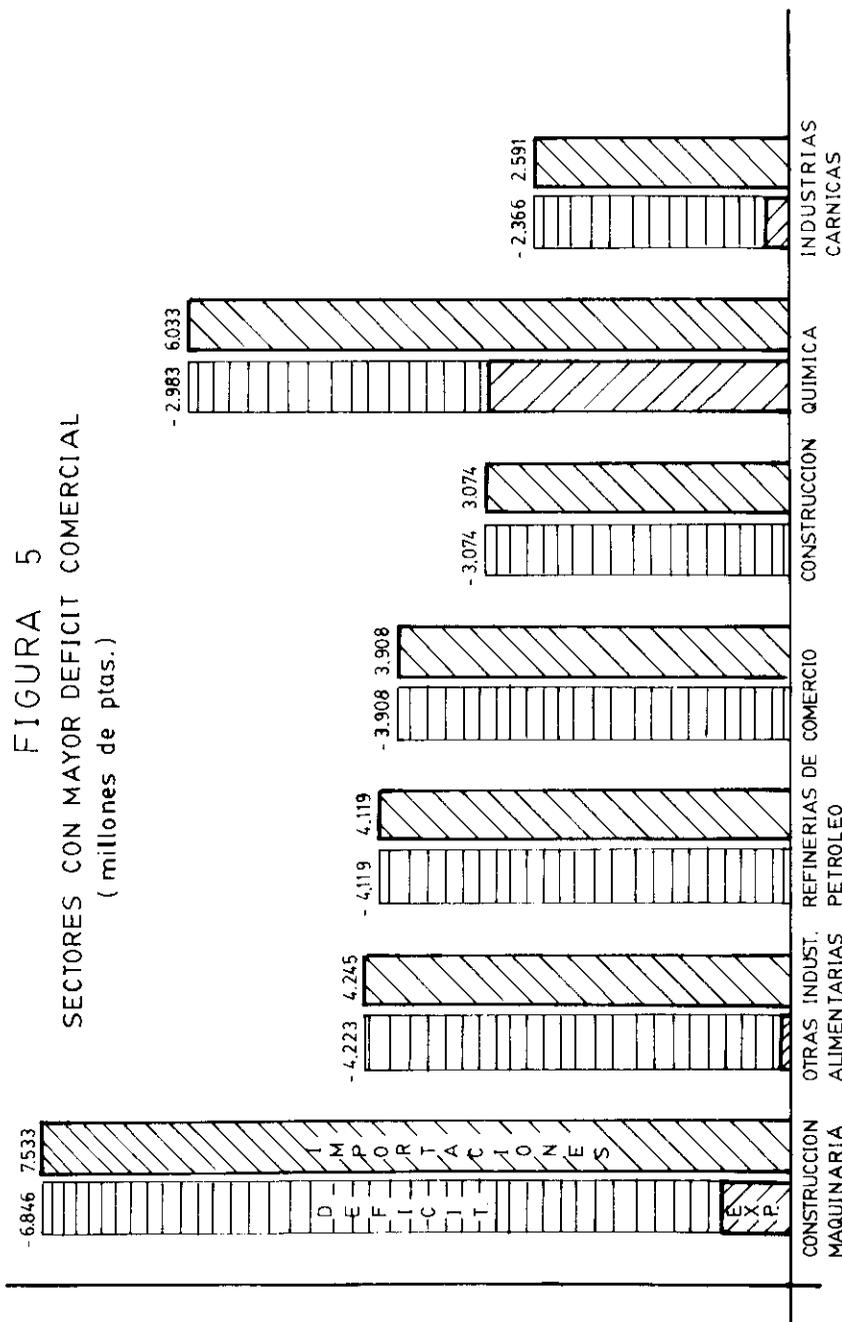
Fuente: Elaboración propia

Centremos ahora nuestra atención en los sectores deficitarios, en los que surge como características generalizadas, por una parte, la existencia de valores absolutos mayores en estos saldos negativos que en los positivos y, por otra, la realización de una mayor actividad comercial por parte de los sectores deficitarios. El déficit más alto lo obtiene la construcción de maquinaria con 6.800 millones de ptas. seguido a cierta distancia por un bloque sectorial integrado por tres actividades cuyo saldo comercial oscila en torno a los 4.000 millones, a saber: otras industrias alimentarias (4.223), refinerías de petróleo (4.119). El flujo comercial así como el déficit soportado por los sectores con mayor saldo negativo aparece representado en la figura 5.

Antes de finalizar este comentario quiero referirme, aunque sólo sea brevemente, al movimiento global que supone este comercio exterior en los sectores que mayores relaciones exteriores realizan: dos sectores deficitarios y otros dos con superávit. Los primeros son la industria química y la construcción de maquinaria que mueven 9.083 y 8221 millones de ptas. respectivamente entre importaciones y exportaciones, y los segundos son la producción agrícola y la ganadera con 9.390 y 8453 millones. Posiblemente este hecho defina nitidamente la estructura económica de esta provincia al aparecer como sectores deficitarios y, por ello, dependientes del exterior dos actividades industriales manufactureras y, por el contrario, con saldos positivos dos sectores primarios.

Por otra parte, creo que merece la pena poner de manifiesto algunos hechos aparentemente curiosos en esta provincia y que llaman la atención al observar detenidamente la tabla 9. En primer lugar, parece chocante advertir cómo en una economía fundamentalmente agrícola-ganadera los diferentes sectores de la industria de alimentación proporcionan saldos comerciales negativos en la mayor parte de los casos, siendo tan acusado este hecho que ya en la misma figura 5 se encuentran dos actividades de estas características: otras industrias alimentarias e industrias cárnicas; presentando superávit únicamente las industrias lácteas y del azúcar. Pues bien, este dato y la comprobación en la tabla 9 de que el mayor volumen importador en los sectores deficitarios de la industria alimentaria proviene de las importaciones equivalentes nos está indicando cómo este tipo de industria se encuentra poco aprovechada y tiene un escaso nivel de integración vertical. En definitiva, es posible y necesario para el crecimiento económico provincial establecer nuevas unidades de producción que manu-

FIGURA 5  
SECTORES CON MAYOR DEFICIT COMERCIAL  
( millones de ptas.)



Fuente: Elaboración propia

facturen y comercialicen en mayor medida que lo hacen ahora nuestros productos alimentarios y que atiendan también la alimentación animal causa de los mayores saldos negativos.

Si nos fijamos en la minería, sector de tan notable tradición en la economía leonesa, hemos de poner de manifiesto, en primer lugar, que globalmente considerado alcanza un superávit de 1.300 millones de ptas. Desagregando esta información aparecerán dos actividades deficitarias (minería del carbón y otras extracciones) y otras dos con saldo positivo (derivados del carbón y extracciones de minerales metálicos), siendo la primera de las indicadas la que realiza un comercio exterior de mayor volumen (importaciones valoradas en 659 millones y exportaciones por valor de 468) y obtiene un saldo negativo por darse el hecho de que toda su producción es aprovechada dentro de la provincia para producir energía eléctrica.

En último lugar, de los sectores terciarios más importantes por sus macromagnitudes (comercio, hostelería y transportes) los dos primeros producen elevados déficits de 3.074 y 1.306 millones respectivamente y en los transportes, tanto ferroviarios como por carretera, existe un superávit de 1.326 millones (1.016 y 310 respectivamente). En los dos servicios deficitarios esta situación se debe fundamentalmente a las importaciones equivalentes, de manera acusada en el comercio (40 % de importaciones equivalentes y 2 % de intermedias) y con un mayor equilibrio en el caso de la hostelería (26,7 y 16,1 % respectivamente).

#### REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

- FANJUL, O. y SEGURA, J.: *Dependencia productiva y exterior de la economía española: 1962-1970*. Fundación del INI, serie E, nº 10, 1977.
- INVENTICA 70.: *Tablas input-output y Contabilidad Regional de la Provincia de León, para el año 1975*. Caja de Ahorros y Monte de Piedad de León. León. 1.980.
- JIMENEZ RIDRUEJO, Z. y MARTIN PALMERO, F.: *Una valoración dos criterios de inversión para a economía de Galicia*. Santiago de Compostela. 1979.
- MARTIN GONZALEZ, CARMELA y RODRIGUEZ ROMERO, L.: *Análisis de la estructura productiva de la economía española mediante las tioe'75. Una aproximación*. en VARIOS. *La estructura productiva española*. CECA. Madrid. 1980.
- SEGURA, J.: *La dependencia exterior de la economía española a través de las tablas input-output*. en VARIOS. *La estructura productiva española*. CECA. Madrid. 1980.

**TABLA 1**  
**ENCADENAMIENTOS HACIA ATRAS Y HACIA ADELANTE**

SECTORES	E. hacia atrás (V <sub>i</sub> )	E. hacia adelante (W <sub>i</sub> )
1. Producción agrícola .....	0,373	0,454
2. Producción ganadera .....	0,668	0,463
3. Silvicultura, caza y pesca .....	0,109	0,241
4. Minería del carbón .....	0,275	0,908
5. Derivados del carbón; coquerías y aglomerados .....	0,788	0,113
6. Extracción de minerales metálicos .....	0,215	0,002
7. Otras extracciones .....	0,239	0,839
8. Refinerías de petróleo .....	0,658	
9. Energía eléctrica .....	0,657	0,175
10. Producción y distribución de agua y gas .....	0,616	0,456
11. Industria del cemento .....	0,714	0,333
12. Derivados del cemento .....	0,468	0,943
13. Industria del vidrio .....	0,477	0,603
14. Otros materiales de construcción .....	0,429	0,922
15. Industria química .....	0,541	0,408
16. Metálicas básicas .....	0,420	0,843
17. Fabricación productos metálicos .....	0,507	0,378
18. Construcción de maquinaria .....	0,586	0,150
19. Aceites comestibles .....	0,819	0,373
20. Industrias cárnicas .....	0,886	0,155
21. Industrias lácteas .....	0,884	0,049
22. Fabricación de productos de molinerías .....	0,942	0,618
23. Industrias del pan, bollerías, pastelería y galletas .....	0,665	0,077
24. Industrias del azúcar .....	0,742	0,069
25. Bebidas .....	0,760	0,320
26. Otras industrias alimentarias .....	0,832	0,758

**TABLA 1 (cont.)**  
**ENCADANAMIENTO HACIA ATRAS Y HACIA ADELANTE**

SECTORES	E. hacia atrás (V <sub>j</sub> )	E. hacia adelante (W <sub>i</sub> )
27. Industria textil .....	0,617	0,464
28. Confección, cuero y calzado .....	0,547	0,061
29. Preparado de la madera y muebles .....	0,472	0,570
30. Pasta papelera y manufactura de papel y cartón .....	0,801	0,626
33. Editorial e imprenta .....	0,383	0,374
32. Otras industrias manufactureras .....	0,367	0,091
33. Construcción y obra civil .....	0,527	0,065
34. Comercio .....	0,167	0,138
35. Reparación y recuperación de productos ...	0,152	0,537
36. Hostelería y similares .....	0,491	0,019
37. Transporte ferroviario .....	0,372	0,156
38. Otros transportes .....	0,306	0,327
39. Comunicaciones .....	0,088	0,468
40. Instituciones financieras y seguros .....	0,626	0,759
41. Servicios prestados a las empresas .....	0,119	0,650
42. Alquileres .....	0,090	0,028
43. Administración pública, defensa nacional y seguridad social .....	0,304	0,060
44. Enseñanza .....	0,108	0,001
45. Sanidad .....	0,158	0,017
46. Servicios recreativos y culturales .....	0,166	0,094
47. Servicio doméstico .....	—	—
48. Otros servicios .....	0,189	0,096
<b>MEDIA</b> .....	<b>0,451</b>	<b>0,352</b>

**FUENTE:** INVENTICA 70: *Tablas Input-Output y Contabilidad Regional de la Provincia de León para el año 1.975*. C.A.M.P. de León. León 1.980. Elaboración propia.

**TABLA 2**  
**LINKAGES SIMPLES**

<b>SECTORES</b>	<b>K<sub>i</sub></b>	<b>K<sub>j</sub></b>
1. Producción agrícola .....	4,858	1,322
2. Producción ganadera .....	3,443	1,587
3. Silvicultura, caza y pesca .....	1,284	1,284
4. Minería del carbón .....	3,253	1,207
5. Derivados del carbón; coquerías y aglomerados ...	1,045	1,946
6. Extracción de minerales metálicas .....	1,001	1,157
7. Otras extracciones .....	1,315	1,132
8. Refinerías de petróleo .....	1,000	1,000
9. Energía eléctrica .....	1,979	1,776
10. Producción y distribución de agua y gas .....	1,162	1,250
11. Industria del cemento .....	1,171	1,684
12. Derivados del cemento .....	1,045	1,427
13. Industria del vidrio .....	1,158	1,257
14. Otros materiales de construcción .....	1,142	1,399
15. Industria química .....	1,124	1,180
16. Metálicas básicas .....	1,075	1,188
17. Fabricación productos metálicos .....	1,033	1,117
18. Construcción de maquinaria .....	1,003	1,110
19. Aceites comestibles .....	1,257	1,076
20. Industrias cárnicas .....	1,212	1,179
21. Industrias lácteas .....	1,077	2,362
22. Fabricación de productos de molinerías .....	1,483	2,205
23. Industrias del pan, bollerías, pastelerías y galletas .	1,026	2,206
24. Industrias del azúcar .....	1,092	1,935
25. Bebidas .....	1,118	1,935
26. Otras industrias alimentarias .....	1,395	2,115
27. Industria textil.....	1,664	1,677
28. Confección, cuero y calzado .....	1,078	1,425
29. Preparado de la madera y muebles .....	1,338	1,439
30. Pasta papelera y manufactura de papel y cartón ...	1,512	1,808
31. Editorial e imprenta .....	1,213	1,109
32. Otras industrias manufactureras .....	1,050	1,157
33. Construcción y obra civil .....	1,350	1,351
34. Comercio .....	1,759	1,189

**TABLA 2 (cont.)**  
**LINKAGES SIMPLES**

	<b>SECTORES</b>	<b>K<sub>i</sub></b>	<b>K<sub>j</sub></b>
35.	Reparación y recuperación de productos .....	1,591	1,063
36.	Hostelería y similares .....	1,057	1,535
37.	Transporte ferroviario .....	1,219	1,282
38.	Otros transportes .....	1,968	1,169
39.	Comunicaciones .....	1,215	1,080
40.	Instituciones financieras y seguros .....	2,457	2,079
41.	Servicios prestados a las empresas .....	1,691	1,124
42.	Alquileres .....	1,052	1,114
43.	Administración pública, defensa nacional y seguridad social .....	1,106	1,305
44.	Enseñanza .....	1,001	1,124
45.	Sanidad .....	1,018	1,129
46.	Servicios recreativos y culturales .....	1,051	1,089
47.	Servicio doméstico .....	1,000	1,000
48.	Otros servicios .....	1,119	1,153

**FUENTE:** iden. Tabla 1.

**TABLA 3**  
**LINKAGES TOTALES RELATIVOS Y**  
**COEFICIENTES DE VARIACION**

SECTORES	$U_i$	$U_j$	$V_i$	$V_j$
1. Producción agrícola .....	3,416	0,930	0,170	0,114
2. Producción ganadera .....	2,420	1,116	0,154	0,118
3. Silvicultura, caza y pesca .....	0,903	0,790	0,104	0,105
4. Minerías del carbón .....	2,287	0,849	0,142	0,107
5. Derivados del carbón; coquerías y aglomerados .....	0,735	1,368	0,105	0,130
6. Extracción de minerales metálicos .....	0,704	0,813	0,104	0,105
7. Otras extracciones .....	0,924	0,797	0,105	0,105
8. Refinerías de petróleo .....	—	—	—	—
9. Energía eléctrica .....	1,392	1,249	0,113	0,125
10. Producción y distribución de agua y gas .....	0,817	0,879	0,108	0,109
11. Industria del cemento .....	0,823	1,184	0,105	0,111
12. Derivados del cemento .....	0,735	1,003	0,104	0,105
13. Industria del vidrio .....	0,814	0,884	0,105	0,105
14. Otros materiales de construcción .....	0,803	0,983	0,107	0,108
15. Industria química .....	0,790	0,829	0,110	0,112
16. Metálicas básicas .....	0,756	0,835	0,106	0,107
17. Fabricación productos metálicos .....	0,726	0,785	0,104	0,104
18. Construcción de maquinaria .....	0,705	0,780	0,104	0,105
19. Aceites comestibles .....	0,884	0,757	0,105	0,105
20. Industrias cárnicas .....	0,852	1,532	0,111	0,133
21. Industrias lácteas .....	0,757	1,661	0,106	0,137
22. Fabricación de productos de molinerías .....	1,043	1,550	0,112	0,138
23. Industrias del pan, bollerías, pastelería y galletas ..	0,721	1,551	0,104	0,119
24. Industrias del azúcar .....	0,768	1,351	0,104	0,125
25. Bebidas .....	0,786	1,360	0,114	0,119
26. Otras industrias alimentarias .....	0,981	1,487	0,114	0,124
27. Industria textil .....	1,170	1,119	0,153	0,153
28. Confección, cuero y calzado .....	0,758	1,002	0,108	0,110
29. Preparado de la madera y muebles .....	0,940	1,012	0,117	0,119
30. Pasta papelera y manufactura de papel y cartón ...	1,063	1,271	0,151	0,154
31. Editorial e imprenta .....	0,853	0,780	0,104	0,106
32. Otras industrias manufactureras .....	0,739	0,813	0,107	0,108
33. Construcción y obra civil .....	0,949	0,950	0,103	0,105
34. Comercio .....	1,237	0,836	0,107	0,110

**TABLA 3 (cont.)**  
**LINKAGES TOTALES RELATIVOS Y**  
**COEFICIENTES DE VARIACION**

SECTORES	$u_i$	$u_j$	$v_i$	$v_j$
35. Reparación y recuperación de productos . . . . .	1,119	0,747	0,105	0,105
36. Hostelería y similares . . . . .	0,743	1,079	0,103	0,105
37. Transporte ferroviario . . . . .	0,857	0,901	0,109	0,110
38. Otros transportes . . . . .	1,384	0,822	0,103	0,106
39. Comunicaciones . . . . .	0,854	0,759	0,105	0,106
40. Instituciones financieras y seguros . . . . .	1,728	1,462	0,176	0,179
41. Servicios prestados a las empresas . . . . .	1,189	0,790	0,108	0,110
42. Alquileres . . . . .	0,739	0,783	0,104	0,105
43. Administración pública, defensa nacional y seguridad social . . . . .	0,778	0,918	0,103	0,104
44. Enseñanza . . . . .	0,704	0,790	—	0,103
45. Sanidad . . . . .	0,716	0,794	0,104	—
46. Servicios recreativos y culturales . . . . .	0,739	0,776	0,104	0,105
47. Servicio doméstico . . . . .	0,703	0,703	—	—
48. Otros servicios . . . . .	0,787	0,810	0,106	0,107

**FUENTE:** idem. Tabla 1.

**TABLA 4**  
**IMPORTACIONES INTERMEDIAS NECESARIAS POR UNIDAD**  
**DE OUTPUT TOTAL Y DE DEMANDA FINAL**

<b>SECTORES</b>	<b>Imp.int./output (m.j)</b>	<b>Imp.int./demanda (m.j)</b>
1. Producción agrícola .....	0,150	0,218
2. Producción ganadera .....	0,275	0,372
3. Silvicultura, caza y pesca .....	0,027	0,051
4. Minería de carbón .....	0,120	0,144
5. Derivados del carbón; coquerías y aglomerados .....	0,023	0,133
6. Extracción de minerales metálicos ..	0,110	0,126
7. Otras extracciones .....	0,146	0,160
8. Refinerías de petróleo .....	—	—
9. Energía eléctrica .....	0,038	0,126
10. Producción y distribución de agua y gas .....	0,434	0,473
11. Industria del cemento .....	0,205	0,279
12. Derivados del cemento .....	0,171	0,236
13. Industria del vidrio .....	0,298	0,320
14. Otros materiales de construcción ...	0,128	0,173
15. Industria química .....	0,401	0,440
16. Metálicas básicas .....	0,282	0,305
17. Fabricación productos metálicos ....	0,423	0,437
18. Construcción de maquinaria .....	0,504	0,514
19. Aceites comestibles .....	0,764	0,774
20. Industrias cárnicas .....	0,167	0,424
21. Industrias lácteas .....	0,027	0,336
22. Fabricación de productos de moline- rías .....	0,034	0,227
23. Industrias del pan, bollerías, pastele- rías y galletas .....	0,069	0,215
24. Industrias del azúcar .....	0,060	0,205
25. Bebidas .....	0,094	0,236
26. Otras industrias alimentarias .....	0,070	0,343
27. Industria textil .....	0,204	0,334
28. Confección, cuero y calzado .....	0,274	0,354
29. Preparado de la madera y muebles ...	0,136	0,178

**TABLA 4 (cont.)**  
**IMPORTACIONES INTERMEDIAS NECESARIAS POR UNIDAD**  
**DE OUTPUT TOTAL Y DE DEMANDA FINAL**

SECTORES	Imp.int./output (m.j)	Imp.int./demanda (m.j)
30. Pasta papelera y manufactura de papel y cartón .....	0,288	0,457
31. Editorial e imprenta .....	0,295	0,303
32. Otras industrias manufactureras ....	0,247	0,270
33. Construcción y obra civil .....	0,272	0,314
34. Comercio .....	0,022	0,038
35. Reparación y recuperación de productos .....	0,107	0,113
36. Hostelería y similares .....	0,161	0,221
37. Transporte ferroviario .....	0,167	0,201
38. Otros transportes .....	0,168	0,183
39. Comunicaciones .....	0,027	0,035
40. Instituciones financieras y seguros ..	0,036	0,102
41. Servicios prestados a las empresas ..	0,012	0,021
42. Alquileres .....	0,010	0,028
43. Administración pública, defensa nacional y seguridad social .....	0,066	0,106
44. Enseñanza .....	0,024	0,039
45. Sanidad .....	0,072	0,090
46. Servicios recreativos y culturales ....	0,100	0,011
47. Servicio doméstico .....	—	—
48. Otros servicios .....	0,074	0,092

FUENTE: idem, Tabla 1.

**TABLA 5**  
**SALDO NETO DE IMPORTACIONES INTERMEDIAS**  
**POR UNIDAD EXPORTADA**

SECTORES	$m_j^e$	Rango
1. Producción agrícola .....	0,782	
2. Producción ganadera .....	0,628	
3. Silvicultura, caza y pesca .....	0,949	7
4. Minería del carbón .....	0,856	
5. Derivados del carbón; coquerías y aglomerados .....	0,867	
6. Extracción de minerales metálicos .....	0,874	
7. Otras extracciones .....	0,840	
8. Refinerías de petróleo .....	—	
9. Energía eléctrica .....	0,874	
10. Producción y distribución de agua y gas .....	0,527	
11. Industria del cemento .....	0,720	
12. Derivados del cemento .....	0,764	
13. Industria del vidrio .....	0,680	
14. Otros materiales de construcción .....	0,827	
15. Industria química .....	0,560	
16. Metálicas básicas .....	0,695	
17. Fabricación productos metálicos .....	0,563	
18. Construcción de maquinaria .....	0,486	
19. Aceites comestibles .....	0,226	
20. Industrias cárnicas .....	0,576	
21. Industrias lácteas .....	0,664	
22. Fabricación de productos de molinerías .....	0,773	
23. Industrias del pan, bollerías, pastelería y galletas .....	0,785	
24. Industrias del azúcar .....	0,795	
25. Bebidas .....	0,764	
26. Otras industrias alimentarias .....	0,657	
27. Industria textil .....	0,666	
28. Confección, cuero y calzado .....	0,645	
29. Preparado de la madera y muebles .....	0,821	
30. Pasta papelera y manufactura de papel y cartón .....	0,543	
31. Editorial e imprenta .....	0,697	
32. Otras industrias manufactureras .....	0,729	
33. Construcción y obra civil .....	0,686	

**TABLA 5 (cont.)**  
**SALDO NETO DE IMPORTACIONES INTERMEDIAS**  
**POR UNIDAD EXPORTADA**

SECTORES	Me j	Rango
34. Comercio .....	0,926	5
35. Reparación y recuperación de productos .....	0,887	
36. Hostelería y similares .....	0,779	
37. Transporte ferroviario .....	0,799	
38. Otros transportes .....	0,817	
39. Comunicaciones .....	0,965	4
40. Instituciones financieras y seguros .....	0,898	10
41. Servicios prestados a las empresas .....	0,979	2
42. Alquileres .....	0,972	3
43. Administración pública, defensa nacional y seguridad social .....	0,894	
44. Enseñanza .....	0,961	6
45. Sanidad .....	0,910	8
46. Servicios recreativos y culturales .....	0,989	1
47. Servicio doméstico .....	—	
48. Otros servicios .....	0,908	9

**FUENTE:** idem, Tabla 1.

**TABLA 6**  
**NECESIDADES SECTORIALES DE IMPORTACIONES INTERMEDIAS**  
 (millones de ptas)

SECTORES	Consumo privado (CF)	Exporta- ciones (X)	Demanda Final (DF)
1. Producción agrícola .....	170,986	1.167,065	1.408,603
2. Producción ganadera .....	313,851	1.876,703	2.225,493
3. Silvicultura, caza y pesca .....	2,436	27,921	32,795
4. Minería del carbón .....	7,372	67,302	72,504
5. Derivados del carbón; coquerías y aglomerados .....	—	83,585	88,156
6. Extracción de minerales metálicos ..	—	77,012	77,012
7. Otras extracciones .....	—	9,298	9,298
8. Refinerías de petróleo .....	—	—	—
9. Energía eléctrica .....	64.340	686,584	750,924
10. Producción y distribución de agua y gas .....	112,087	—	112,087
11. Industria del cemento .....	1,424	158,958	159,372
12. Derivados del cemento .....	—	6,581	6,581
13. Industria del vidrio .....	0,639	54,418	58,415
14. Otros materiales de construcción ...	0,381	0,693	4,595
15. Industria química .....	—	1.342,240	1.342,240
16. Metálicas básicas .....	—	93,912	113,928
17. Fabricación productos metálicos ....	37,299	673,790	724,820
18. Construcción de maquinaria .....	—	353,620	385,731
19. Aceites comestibles .....	98,563	596,489	704,731
20. Industrias cárnicas .....	265,089	95,252	369,025
21. Industrias lácteas .....	130,762	723,223	853,985
22. Fabricación de productos de moline- rias .....	52,674	11,357	73,094
23. Industrias del pan, bolleras, pastele- ría y galletas .....	168,335	61,464	229,799
24. Industrias del azúcar .....	79,311	343,649	452,259
25. Bebidas .....	115,177	95,063	212,463
26. Otras industrias alimentarias .....	9,819	7,347	17,167
27. Industria textil .....	6,605	26,156	32,761
28. Confección, cuero y calzado .....	188,791	227,799	420,814

**TABLA 6 (cont.)**  
**NECESIDADES SECTORIALES DE IMPORTACIONES INTERMEDIAS**  
 (millones de ptas.)

SECTORES	Consumo privado (CF)	Exporta- ciones (X)	Demanda Final (DF)
29. Preparado de la madera y muebles . . .	19,134	7,139	31,342
30. Pasta papelera y manufactura de pa- pel y cartón . . . . .	1,050	127,066	128,117
31. Editorial e imprenta . . . . .	4,547	15,187	19,734
32. Otras industrias manufactureras . . . .	56,113	—	56,113
33. Construcción y obra civil . . . . .	32,244	—	3.313,076
34. Comercio . . . . .	205,700	—	207,555
35. Reparación y recuperación de produc- tos . . . . .	92,987	—	100,636
36. Hostelería y similares . . . . .	856,013	375,520	1.231,534
37. Transporte ferroviario . . . . .	25,823	263,169	295,035
38. Otros transportes . . . . .	176,542	330,892	527,037
39. Comunicaciones . . . . .	14,874	—	14,874
40. Instituciones financieras y seguros . .	24,720	—	26,356
41. Servicios prestados a las empresas . .	8,161	6,042	16,907
42. Alquileres . . . . .	98,620	—	98,620
43. Administración pública, defensa na- cional y seguridad social . . . . .	36,951	—	403,811
44. Enseñanza . . . . .	55,586	—	101,520
45. Sanidad . . . . .	76,034	—	240,687
46. Servicios recreativos y culturales . . . .	5,607	—	5,607
47. Servicio doméstico . . . . .	—	—	—
48. Otros servicios . . . . .	205,168	—	205,168

FUENTE: idem, Tabla 1.

**TABLA 7**  
**NECESIDADES DE IMPORTACIONES POR TIPO DE BIEN**  
 (millones de ptas.)

SECTORES	Consumo privado (CF)	Exporta- ciones (X)	Demanda Final (DF)
1. Producción agrícola .....	11,460	76,624	92,254
2. Producción ganadera .....	0,140	0,050	0,195
3. Silvicultura, caza y pesca .....	0,012	0,005	0,018
4. Minería del carbón .....	—	—	—
5. Derivados del carbón; coquerías y aglomerados .....	—	—	—
6. Extracción de minerales metálicos ..	—	—	—
7. Otras extracciones .....	0,000	0,003	0,035
8. Refinerías de petróleo .....	—	—	—
9. Energía eléctrica .....	—	—	—
10. Producción y distribución de agua y gas .....	2,366	0,032	2,410
11. Industria del cemento .....	0,001	0,001	0,170
12. Derivados del cemento .....	0,009	0,013	0,889
13. Industria del vidrio .....	0,230	15,872	17,848
14. Otros materiales de construcción ...	0,008	—	0,906
15. Industria química .....	0,894	628,777	631,042
16. Metálicas básicas .....	0,042	21,065	26,372
17. Fabricación productos metálicos ....	6,990	121,969	132,875
18. Construcción de maquinaria .....	1,302	135,510	149,777
19. Aceites comestibles .....	89,583	542,079	640,458
20. Industrias cárnicas .....	0,015	0,006	0,022
21. Industrias lácteas .....	0,003	0,001	0,005
22. Fabricación de productos de moline- rias .....	—	—	—
23. Industrias del pan, bollerías, pastele- ría y galletas .....	—	—	—
24. Industrias del azúcar .....	0,197	0,853	1,123
25. Bebidas .....	1,144	0,508	1,652
26. Otras industrias alimentarias .....	19,985	118,574	140,768
27. Industria textil .....	2,190	8,765	10,985
28. Confección, cuero y calzado .....	22,112	26,686	49,290

**TABLA 7 (cont.)**  
**NECESIDADES DE IMPORTACIONES POR TIPO DE BIEN**  
 (millones de ptas.)

SECTORES	Consumo privado (CF)	Exporta- ciones (X)	Demanda Final (DF)
29. Preparado de la madera y muebles . . .	1,703	0,798	2,946
30. Pasta papelera y manufactura de pa- pel y cartón . . . . .	4,144	64,252	69,412
31. Editorial e imprenta . . . . .	0,144	0,106	0,308
32. Otras industrias manufactureras . . . .	1,445	—	1,445
33. Construcción y obra civil . . . . .	—	—	—
34. Comercio . . . . .	0,004	0,014	0,029
35. Reparación y recuperación de produc- tos . . . . .	0,000	0,008	0,009
36. Hostelería y similares . . . . .	0,387	0,148	0,659
37. Transporte ferroviario . . . . .	—	—	—
38. Otros transportes . . . . .	5,509	10,352	16,490
39. Comunicaciones . . . . .	—	—	—
40. Instituciones financieras y seguros . .	—	—	—
41. Servicios prestados a las empresas . .	0,001	0,001	0,017
42. Alquileres . . . . .	—	—	—
43. Administración pública, defensa na- cional y seguridad social . . . . .	—	—	—
44. Sanidad . . . . .	—	—	—
45. Servicios recreativos y culturales . . . .	30,927	—	30,927
46. Servicio doméstico . . . . .	—	—	—
47. Otros servicios . . . . .	—	—	—

FUENTE: idem, Tabla 1.

**TABLA 8**  
**TOTAL DE IMPORTACIONES EN LA DEMANDA FINAL**

SECTORES	a	b	c	d	e	Rango
1. Producción agrícola .....	0,215	0,218	0,785	0,171	0,386	
2. Producción ganadera .....	0,027	0,372	0,973	0,362	0,389	
3. Silvicultura, caza y pesca .....	0,629	0,051	0,371	0,019	0,648	
4. Minería del carbón .....	—	0,143	1,000	0,143	0,143	
5. Derivados del carbón; coque y aglomerados .....	—	0,132	1,000	0,132	0,132	
6. Extracción de minerales metálicos ..	—	0,125	1,000	0,125	0,125	
7. Otras extracciones .....	—	0,160	1,000	0,160	0,160	
8. Refinerías de petróleo .....	1,000	—	—	—	1,000	1
9. Energía eléctrica .....	—	0,126	1,000	0,126	0,126	
10. Producción y distribución de agua y gas .....	0,388	0,472	0,612	0,289	0,677	
11. Industria del cemento .....	—	0,279	1,000	0,279	0,279	
12. Derivados del cemento .....	—	0,235	1,000	0,235	0,235	
13. Industria del vidrio .....	0,282	0,319	0,718	0,229	0,511	
14. Otros materiales de construcción ...	0,640	0,173	0,360	0,062	0,702	
15. Industria química .....	0,361	0,440	0,639	0,281	0,642	
16. Metálicas básicas .....	—	0,305	1,000	0,305	0,305	
17. Fabricación productos metálicos ...	0,282	0,437	0,718	0,314	0,596	
18. Construcción de maquinaria .....	0,888	0,514	0,112	0,058	0,946	3
19. Aceite comestibles .....	0,455	0,774	0,545	0,422	0,877	6
20. Industrias cárnicas .....	0,724	0,423	0,276	0,117	0,841	7
21. Industrias lácteas .....	0,278	0,335	0,722	0,242	0,520	
22. Fabricación de productos de moliendas .....	0,098	0,227	0,902	0,205	0,303	
23. Industrias del pan, bollerías, pastelería y galletas .....	0,304	0,214	0,696	0,149	0,453	
24. Industrias del azúcar .....	0,006	0,205	0,994	0,204	0,210	
25. Bebidas .....	0,409	0,236	0,591	0,139	0,548	
26. Otras industrias alimentarias .....	0,960	0,343	0,040	0,014	0,974	2
27. Industria textil .....	0,863	0,333	0,137	0,046	0,909	5
28. Confección, cuero y calzado .....	0,614	0,354	0,386	0,137	0,751	9
29. Preparado de la madera y muebles ...	0,796	0,178	0,204	0,036	0,832	8
30. Pasta papelera y manufactura de papel y cartón .....	0,411	0,457	0,589	0,269	0,680	

**TABLA 8 (cont.)**  
**TOTAL DE IMPORTACIONES EN LA DEMANDA FINAL**

SECTORES	a	b	c	d	e	Rango
31. Editorial e imprenta . . . . .	0,900	0,303	0,100	0,030	0,930	4
32. Otras industrias manufactureras . . . . .	0,611	0,270	0,389	0,105	0,716	10
33. Construcción y obra civil . . . . .	—	0,314	1,000	0,314	0,314	
34. Comercio . . . . .	0,404	0,038	0,596	0,023	0,427	
35. Reparación y recuperación de productos . . . . .	0,045	0,113	0,995	0,108	0,153	
36. Hostelería y similares . . . . .	0,267	0,220	0,733	0,161	0,428	
37. Transporte ferroviario . . . . .	—	0,201	1,000	0,201	0,201	
38. Otros transportes . . . . .	0,154	0,182	0,846	0,154	0,308	
39. Comunicaciones . . . . .	—	0,035	1,000	0,035	0,035	
40. Instituciones financieras y seguros . . . . .	0,489	0,101	0,511	0,052	0,541	
41. Servicios prestados a las empresas . . . . .	0,015	0,021	0,985	0,021	0,036	
42. Alquileres . . . . .	—	0,027	1,000	0,027	0,027	
43. Administración pública, defensa nacional y seguridad social . . . . .	—	0,105	1,000	0,105	0,105	
44. Enseñanza . . . . .	—	0,038	1,000	0,038	0,038	
45. Sanidad . . . . .	0,013	0,090	0,987	0,089	0,102	
46. Servicios recreativos y culturales . . . . .	0,550	0,011	0,450	0,005	0,555	
47. Servicios doméstico . . . . .	—	—	1,000	—	—	
48. Otros servicios . . . . .	—	0,092	1,000	0,092	0,092	

a =  $I_j$  (Importaciones equivalentes por unidad de demanda final)

b = necesidades totales de importaciones intermedias

c = proporción que representa la demanda final interior sobre la total.

d = importaciones intermedias sobre la demanda final total ( $d = b \cdot c$ )

e = importaciones totales incluidas en la demanda final total ( $e = a + d$ )

**FUENTE:** idem, Tabla 1.

**TABLA 9**  
**SALDO SECTORIAL DEL COMERCIO EXTERIOR**  
 (millones de ptas.)

SECTORES	Importaciones	Exportaciones (X)	SALDO COMERCIAL	Rango
	Totales (ME + $\sum M_{ij}$ )			
1. Producción agrícola ...	4.043,6	5.346,4	1.302,8	4
2. Producción ganadera ...	3.415,0	5.038,4	1.623,4	2
3. Silvicultura, caza y pesca .....	1.178,2	546,6	-631,6	
4. Minería del carbón .....	659,0	468,3	-190,7	
5. Derivados del carbón; coquerías y aglomerados .....	17,4	629,0	611,6	7
6. Extracción de minerales metálicos .....	67,4	613,6	542,2	8
7. Otras extracciones ....	92,9	58,1	-34,8	
8. Refinerías de petróleo ...	4.119,3	—	4.119,3	
9. Energía eléctrica .....	274,9	5.442,3	5.167,4	1
10. Producción y distribución de agua y gas .....	420,8	—	-420,8	
11. Industria del cemento ...	214,5	569,3	354,8	9
12. Derivados del cemento ...	218,5	25,9	-192,6	
13. Industria del vidrio .....	406,2	170,2	-236,0	
14. Otros materiales de construcción .....	349,4	4,0	-345,4	
15. Industria química .....	6.033,2	3.049,7	2.983,5	
16. Metálicas básicas .....	2.019,3	307,8	1.711,5	
17. Fabricación productos metálicos .....	2.710,2	1.540,9	1.169,3	
18. Construcción de maqui- naria .....	7.533,9	687,4	6.846,5	
19. Aceites comestibles ...	1.599,7	770,4	-829,3	
20. Industrias cárnicas ....	2.591,3	224,9	2.366,4	
21. Industrias lácteas .....	1.065,3	2.153,7	1.08,4	5
22. Fabricación de produc- tos de molinerías .....	65,2	50,0	-15,2	
23. Industrias del pan, bo- lleras, pastelería y ga- lletas .....	549,8	286,3	-263,5	
24. Industrias del azúcar ...	157,9	1.673,8	1.515,9	3
25. Bebidas .....	1.274,6	402,2	-872,4	

**TABLA 9**  
**SALDO SECTORIAL DEL COMERCIO EXTERIOR**  
 (millones de ptas.)

SECTORES	Importaciones		Exportaciones (X)	SALDO COMERCIAL	Rango
	Totales (ME + $\sum M_{ij}$ )				
26. Otras industrias alimentarias .....	4.245,1		21,4	4.223,7	
27. Industria textil .....	1.038,0		78,4	-959,6	
28. Confección, cuero y calzado .....	2.318,4		641,8	1.676,6	
29. Preparado de la madera y muebles .....	1.060,7		40,0	1.020,7	
30. Pasta papelera y manufactura de papel y cartón .....	941,1		278,1	663,0	
31. Otras industrias manufactureras .....	397,8		—	-397,8	
33. Construcción y obra civil .....	3.074,2		—	3.074,2	
35. Reparación y recuperación de productos .....	356,1		—	356,1	
36. Hostelería y similares ..	3.008,9		1.702,1	1.306,8	
37. Transporte ferroviario ..	290,4		1.306,5	1.016,1	6
38. Otros transportes .....	1.503,0		1.813,0	310,0	10
39. Comunicaciones .....	21,1		—	21,1	
40. Instituciones financieras y seguros .....	314,5		—	-314,5	
41. Servicios prestados a las empresas .....	382,6		286,7	-95,9	
42. Alquileres .....	38,9		—	-38,9	
43. Administración pública defensa nacional y seguridad social .....	266,6		—	-266,6	
44. Enseñanza .....	62,2		—	-62,2	
45. Sanidad .....	230,8		—	-230,8	
46. Servicios recreativos y culturales .....	699,7		—	-699,7	
47. Servicio doméstico .....	—		—	—	
48. Otros servicios .....	182,1		—	-182,1	

FUENTE: idem, Tabla 1.

## RESUMEN

Basándose en las tablas input-output de la provincia de León, este trabajo pretende estudiar la estructura productiva de la misma por medio de las relaciones de dependencia tecnológica existentes entre los sectores económicos. Para ello se calculan los efectos de arrastre sectoriales así como los encadenamientos brutos que, posteriormente, permiten establecer dos conocidas clasificaciones cuatripartitas sectoriales. Asimismo se determina la dependencia exterior respecto a las importaciones intermedias y equivalentes de cada sector y se estudia el comportamiento de los principales sectores provinciales. Finalmente se establece un saldo del comercio exterior efectuado por cada actividad.

## RESUME

S'appuyant sur les tableaux d'entrée - sortie de la province de León, ce travail prétend étudier la structure productive de celle-ci, à travers les relations de dépendance technologique existant entre les secteurs économiques.

A cet effet, on calcule les effets d'entraîment sectoriels ainsi que les répercussions en chaîne d'un secteur sur un autre, ce qui ensuite nous permet d'établir deux classifications cuatripartites sectorielles bien connues.

De même, ce travail détermine la dépendance externe en ce qui concerne les importations intermédiaires et équivalentes de chacun des secteurs, et étudie le comportement des principaux secteurs de la province. Finalement on établit un solde du commerce externe de chacune des activités.

## SUMMARY

This work, basing itself on the Input-Output Tables of the Province of Leon, attempts to study this Province's productive structure by means of the relations of technological dependence that exist among the economic sectors. For this purpose, the article calculates the pulling effects of the different sectors as well as the gross linkages that, subsequently, allow us to establish two well known four-part sectorial classifications. For the same reason we calculate the degree of external dependency in relation to the import of intermediate goods as they correspond to each sector. Furthermore, the article studies the behaviour of the principal provincial sectors and finally, it establishes each activity's balance of foreign trade.

