

APLICACION DE LA METODOLOGIA INPUT-OUTPUT AL ANALISIS ECONOMICO DE UN AREA DE MONTAÑA

Por J. Gutiérrez Geijo (1)

A. Alcaide Inchausti (2)

M. C. Mantero García-Lorenzana (1)

INTRODUCCION

El gran interés que actualmente tienen en Europa los análisis económicos de las zonas rurales y, especialmente, en el caso de las áreas de montaña, fue la motivación principal para la realización de este trabajo de investigación, que constituye, tal y como su título indica, una aplicación de la técnica Input-Output de LEONTIEF¹ al estudio de una comarca de montaña, concretamente la de Babia en la provincia de León, lo que permite el conocimiento de las interdependencias entre los sectores en que se ha dividido su actividad económica.

Ante el inmediato desarrollo de la Ley de Agricultura de Montaña (Ley 25/1982, B.O.E. 10 de julio de 1982), se presenta este trabajo, no sólo con el fin de dar a conocer la estructura y problemática de un área de montaña prototipo, sino que al mismo tiempo se pretende mostrar los matices particulares cuando se aplica tal técnica a zonas pequeñas, en las que ha sido muy poco utilizada, lo que hace posible que sirva de modelo para otros estudios similares en otras comarcas.

Nuestra atención se centró, sobre todo, en el análisis de la estructura de las explotaciones agrarias, pero incluyendo también a la actividad económica generada por los sectores de la industria y de los servicios, dado que la transformación de éstos tiene una influencia decisiva sobre las estructuras y resultados del sector agrario, particularmente en el caso de la industrialización.

No menos importante que la industrialización es el problema de los servicios públicos: mejora de carreteras y caminos vecinales, en las líneas eléctricas y telefónicas, concentración de la propiedad dispersa, etc.; pero entre todos estos factores sobre los que se

(1) Cátedra de Agricultura y Economía Agraria

(2) Cátedra de Econometría y Métodos Estadísticos. Facultad de Ciencias Económicas. Universidad Complutense. Madrid

asienta el desarrollo hay que destacar la necesidad del equipamiento cultural de la población.

Comienza el estudio económico de Babia con el análisis de su infraestructura, con lo que se consigue el conocimiento de las características básicas, y seguidamente, se consideran la población, el sector agrario, la industria —con especial detalle de la extracción de hulla—, el comercio, las comunicaciones y transportes, la banca, el turismo y la hostelería y, por último, la enseñanza. Además se dedica un apartado para explicar las principales dificultades en la elaboración de la tabla y el desarrollo del análisis en el caso de un área pequeña.

Se ha tratado también, como finalidad fundamental, la determinación de las medidas que podrían llevarse a cabo en la zona para el impulso de su desarrollo en base a los recursos económicos existentes.

MATERIAL Y METODOS

En función de la realidad comarcal, se definieron 13 sectores productivos en la comarca de Babia:

1. Prados naturales
2. Alfalfa y praderas polifitas
3. Cereales y otros productos agrícolas
4. Ganado vacuno
5. Otras especies ganaderas
6. Montes, caza y pesca fluvial
7. Hulla
8. Industrias alimentarias
9. Otras industrias
10. Comercio
11. Transportes
12. Administración pública
13. Otros servicios

Estimación de las magnitudes de los sectores agrarios.

Por la importancia que los sectores agrarios y el de la industria extractiva tienen en la comarca, se ha considerado oportuno extremar los cuidados en la evaluación de los mismos.

Se realizó, en primer lugar, un estudio sobre la distribución de la superficie de la comarca, según los diferentes cultivos, así como de la representación de los terrenos no cultivados; se basó en los datos recogidos del Catastro de Riqueza Rústica y en las Cámaras Agrarias de los dos ayuntamientos, debidamente contrastados mediante diversos procedimientos. Posteriormente, se llevaron a cabo encuestas sobre los rendimientos en localidades geográficamente distantes y ecológicamente diferentes, dentro de la pequeña va-

riabilidad que permite la reducida extensión de la comarca, concretamente en Quintanilla, Cabrillanes, Riologo, San Emiliano y Torrebarrio. De esta forma se consiguieron unos ratios fiables, que contrastados con los obtenidos en la Jefatura de Producción Agronómica de León, han resultado muy próximos en la mayoría de los cultivos. Y así se lograron las cifras aproximadas de producción para cada uno de ellos.

Como la práctica totalidad de las producciones agrícolas de Babia son aprovechadas en las explotaciones familiares con destino a la alimentación de su ganado, y algunos productos al consumo familiar, resultaba difícil valorarlos; para ello nos hemos servido de los «precios pagados a los agricultores» en la provincia de León, facilitados por la Sección de Estudios y Coordinación de la Dirección Provincial del Ministerio de Agricultura.

Los impuestos se limitan a la Contribución Rústica y Pecuaria, dato que nos fue facilitado en la Delegación Provincial del Ministerio de Hacienda. Las cargas sociales se calcularon con la ayuda de informes recogidos en el Departamento de Recursos de la Tesorería Territorial de la Seguridad Social.

Con relación a las producciones pecuarias, se realizó una encuesta en cada uno de los pueblos de la comarca, a fin de determinar los censos ganaderos en 1980, así como los rendimientos de las distintas especies en cada una de sus producciones. Para la de leche, que es la más importante, se contrastó con los datos facilitados por la Asociación Nacional de Criadores de Raza Parda Alpina —recogidos a través de los «núcleos de control lechero»— y con los informes de los responsables de diversos centros de recogida de leche locales. Para los animales, tanto los destinados a cría y reproducción, como los de sacrificio, nuestro trabajo se basó en encuestas, tanto a ganaderos —al menos una por pueblo—, como a tratantes que operan en la comarca, para conocer el volumen de salidas, los porcentajes de destinos y los precios medios de cada tipo de producción dentro de las diversas especies. Respecto a los reproductores controlados por la Asociación Nacional de Criadores de Raza Parda Alpina, fueron sus archivos nuestra fuente de información.

Especial interés tiene la valoración de pastos, de heno y de alimentos concentrados. Los pastos fueron valorados en función del número de reses de cada especie que acuden a ellos y del tiempo de su aprovechamiento. El heno, sobre la base de los censos relativos a las especies que con él se alimentan, el consumo medio —estimado mediante encuestas— y su precio —según informe de la Sección de Estudios y Coordinación de la Delegación Provincial del Ministerio de Agricultura—. Los piensos consumidos han sido valorados por encuestas a ganaderos y distinguiendo entre los siguientes tipos: cereales en grano, pienso base —cebada y maíz— procedente del Servicio Nacional de Productos Agrarios (SENPA), que está subvencionado, pienso base adquirido a empresas privadas y piensos compuestos, y considerando las proporciones que son producidas en Babia y las de fuera de la misma; todo esto contrastado con informes de fabricantes y distribuidores de piensos para la comarca.

En el caso de los montes comunales y los barbechos no cercados, que se aprovechan mediante pastoreo, se ha seguido el criterio de valorar, respectivamente, según los precios de arrendamiento de los puertos pirenaicos en 1980 —muy superiores a los datos que nos fueron facilitados al respecto en el Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza (ICONA)—, los precios de arrendamiento de los pastos sobrantes —para éstos sí son fiables los datos registrados en ICONA— y del valor de la alimentación de los animales durante el tiempo que pastan en ellos.

Estimación de las magnitudes en el sector «industria extractiva».

Es necesario distinguir entre «explotaciones subterráneas» y «explotaciones a cielo abierto».

En el caso de las explotaciones subterráneas, se realizaron encuestas a los empresarios y/o administradores, tanto acerca de las producciones como de las inversiones en medios de producción, y se contrastaron con los datos obtenidos en la Delegación Provincial del Ministerio de Industria y Energía. Los sueldos y las cotizaciones a la Seguridad Social y a las Mutuas de Accidentes de Trabajo se contrastaron y dedujeron, respectivamente, de los «salarios normalizados» aportados por el Departamento de Recursos de la Tesorería de la Seguridad Social en León.

Para las explotaciones «a cielo abierto» el trabajo fue más sencillo, pues la hulla se extrae mediante contrata con empresas de fuera de la comarca, que cobran por metros cúbicos de tierra movidos. Se contrastaron estos informes con ayuda del límite rentable, con la tecnología aplicada en la comarca en 1980, de la relación m^3 de tierra movidos / Tm. de carbón comercializable obtenida, que todos los empresarios coincidieron en afirmar era de 20/1, a partir de esta relación deja de ser rentable este procedimiento en favor de la extracción subterránea.

Respecto a los transportes, utilizamos los datos suministrados por empresarios transportistas de la comarca, contrastados con los aportados por los empresarios y administradores de las industrias extractivas.

Los impuestos considerados han sido: La Licencia Fiscal del Impuesto Industrial y el Impuesto sobre Sociedades. El primero fue facilitado en la Delegación Provincial del Ministerio de Hacienda y el segundo se estimó como el 35 % de los beneficios empresariales, aunque este último queda incluido en el excedente de explotación.

Las subvenciones y las amortizaciones, relativas estas últimas a las instalaciones de las explotaciones subterráneas, se estimaron con ayuda de informes de la Minero Siderúrgica de Ponferrada, principal empresa de la comarca.

Estimación de las magnitudes en otros sectores.

En las panaderías, únicas industrias alimentarias en la comarca con cierta importancia, los datos sobre requerimientos en medios de producción, salarios, cotizaciones sociales a cargo de las empresas y amortizaciones, se obtuvieron mediante encuestas a industrias de Babia.

De la misma forma se obtuvieron los datos correspondientes a los sectores «otras industrias» —comprende las constructoras, las carpinterías, las fraguas y el molino industrial, fundamentalmente—, «comercio», «transportes» y «otros servicios» —se incluye hostelería, banca, talleres de reparaciones, peluquerías y otros—.

Para el sector «administración pública», los datos fueron facilitados en los ayuntamientos y por maestros y otras personas vinculadas al sector.

Una encuesta sobre el consumo familiar permitió el conocimiento de la cantidad de productos en que la comarca es excedentaria (ejs: leche, carne, carbón de hulla, etc.), que se destina a su abastecimiento y la que es exportada, así como las importaciones requeridas.

La formación bruta de capital se estimó con ayuda de las indicaciones de expertos en las diversas actividades productivas.

Tras exponer al detalle la recogida de datos, creemos oportuno indicar aquí las características especiales de la tabla y análisis Input-Output de carácter comarcal, que se pueden extraer en los siguientes puntos:

1. Se presentan serias dificultades de orden estadístico, que deben ser paliadas mediante la recogida directa de información.

2. Frecuentemente se ha considerado a las comarcas como economías cerradas; al indicar las acciones de desarrollo se debe tener siempre presente que la actividad económica comarcal ha de ser completada con la de otras áreas geográficas.

3. Los datos recogidos se han contrastado de diversas maneras, porque el pequeño número de sectores que integran la Tabla permite que cualquier error de estimación pueda alcanzar gran importancia relativa.

4. El carácter comarcal hace posible un acoplamiento entre los sectores y los lugares, con la posibilidad de indicar acciones localizadas.

5. La lentitud en los cambios estructurales de la economía de comarcas rurales, como es la que nos ocupa, da mayor vigencia al supuesto de la constancia de los coeficientes técnicos.

6. Si como en nuestro caso, se siguen los criterios fijados en 1959 por la Oficina de Estadística de las Comunidades Europeas (OSCE)², con el objeto de facilitar la comparación de nuestra economía con la de los países de la CEE, considerando a la administración pública como un sector productivo, se llega en el Análisis a cifras anómalas que hacen muy poco significativa la estructura económica de este sector, cuyos ingresos son casi todos procedentes de importaciones a la comarca. Estas anomalías no se hubieran producido si la estimación de la Tabla Input-Output se hubiese realizado con los criterios antiguos, que consideraban a los gastos de las administraciones públicas como un componente de la Demanda Final, lo que en sucesivos trabajos trataremos de comprobar.

TABLA 1
Tabla input output 1980. Comarca de Babia. Tabla total (en miles de pesetas)

SECTOR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	400	80	0	155111	8164	0	0	72	425	0	0	0	0
2	0	150	0	28825	45	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	688	418	425	0	0	0	28715	0	0	0	600
4	5220	1740	1500	22300	0	0	0	0	0	0	0	0	275
5	261	87	80	0	180	0	0	0	0	0	0	0	235
6	100	80	0	2900	1845	0	6875	528	120	0	0	100	140
7	0	0	0	0	0	0	0	0	200	0	0	190	300
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24640
9	4200	445	200	65384	6745	0	120449	10112	10400	275	27790	255	125
10	525	64	22	5350	650	0	14000	1200	2080	28	3343	39	2250
11	2655	720	85	3220	325	0	3000	225	8350	25	1500	35	1889
12	966	152	102	1800	90	70	280	12	94	215	235	39	150
13	4451	751	421	16468	1011	0	789217	74	4230	1350	6920	290	3325

1.- Prados naturales
2.- Alfalfa y praderas polifitas
3.- Cereales y otros productos agrícolas
4.- Ganado vacuno
5.- Otras especies ganaderas
6.- Montes, caza y pesca fluvial
7.- Nulla

8.- Industrias alimentarias
9.- Otras industrias
10.- Comercio
11.- Transportes
12.- Administración pública
13.- Otros servicios

TABLA 2

Tabla input output 1980. Comarca de Babia. Producción comarcal (en miles de pesetas)

SECTOR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	400	80	0	155111	8164	0	0	12	21	0	0	0	0
2	0	0	0	25575	45	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	251	418	425	0	0	0	275	0	0	0	0
4	5220	1740	1500	22300	0	0	0	0	0	0	0	0	275
5	261	87	80	0	180	0	0	0	0	0	0	0	235
5	100	80	0	2900	1845	0	1250	0	20	0	0	100	140
7	0	0	0	0	0	0	0	0	200	0	0	190	300
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	225
9	0	0	0	29264	2975	0	2400	0	0	125	0	0	0
10	45	6	2	4600	544	0	0	0	0	0	3234	0	225
11	2575	450	30	2285	140	0	0	0	5750	10	0	25	51
12	956	150	100	1740	80	65	275	11	79	190	220	33	60
13	4100	697	389	2250	96	0	600	24	180	900	3095	160	325

- | | |
|--|-----------------------------|
| 1.- Prados naturales | 8.- Industrias alimentarias |
| 2.- Alfalfa y praderas polifitas | 9.- Otras industrias |
| 3.- Cereales y otros productos agrícolas | 10.- Comercio |
| 4.- Ganado vacuno | 11.- Transportes |
| 5.- Otras especies ganaderas | 12.- Administración pública |
| 6.- Montes, caza y pesca fluvial | 13.- Otros servicios |
| 7.- Huella | |

TABLA 3

Tabla input output 1980. Comarca de Babia. Importaciones (en miles de pesetas)

SECTOR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	0	0	0	0	0	0	0	60	404	0	0	0	0
2	0	150	0	3250	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	437	0	0	0	0	0	28440	0	0	0	600
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	5625	528	100	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24415
9	4200	445	200	36120	3770	0	118049	10112	10400	150	27790	255	125
10	480	58	20	750	106	0	14000	1200	2080	28	109	39	2025
11	80	270	55	935	185	0	3000	225	2600	15	1500	10	1538
12	10	2	2	60	10	5	5	1	15	25	15	6	90
13	351	54	32	14218	915	0	788617	50	4050	450	3825	130	3000

- | | |
|--|-----------------------------|
| 1.- Prados naturales | 8.- Industrias alimentarias |
| 2.- Alfalfa y praderas polifitas | 9.- Otras industrias |
| 3.- Cereales y otros productos agrícolas | 10.- Comercio |
| 4.- Ganado vacuno | 11.- Transportes |
| 5.- Otras especies ganaderas | 12.- Administración pública |
| 6.- Montes, caza y pesca fluvial | 13.- Otros servicios |
| 7.- Huella | |

TABLA 4
Tabla input output 1980. Comarca de Babia. Inputs primarios (en miles de pesetas)

SECTOR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
14	18778	4269	3098	301776	19480	70	933821	12223	54614	1893	39788	948	33929
15	1130	170	200	-1500	-1200	0	-17320	41	159	64	775	-38319	-77815
16	450	50	15	2943	455	0	181250	730	9515	827	2175	30295	6502
17	4824	830	2874	0	0	357	103158	256	3675	290	790	10605	2205
18	0	0	0	14750	1500	0	29200	800	1400	260	15000	800	21800
19	139406	20376	1515	266831	1718	16481	456581	6705	10301	28642	9278	0	147339
20	145810	21426	4604	283024	2473	16838	752869	8532	25050	30083	28018	3381	100031
21	164588	75695	7702	584800	21953	16908	1686690	20755	79664	31976	67806	4329	133960
22	464	3400	41894	6000	16470	6253	0	53215	607702	62350	23073	276	827442
23	165052	29095	49596	590800	38423	23161	1686690	73970	687366	94326	90879	4605	961402

1.- Prados naturales	14.- Total inputs intermedios
2.- Alfalfa y praderas polifitas	15.- Impuestos indirectos netos - Subvenciones
3.- Cereales y otros productos agrícolas	16.- Salarios y otras retribuciones del trabajo
4.- Ganado vacuno	17.- Cuotas a la Seguridad Social pagadas por los empleadores.
5.- Otras especies ganaderas	18.- Consumo de capital fijo
6.- Montes, caza y pesca fluvial	19.- Excedente de explotación
7.- Huella	20.- Valor añadido bruto a precios de mercado
8.- Industrias alimentarias	21.- Valor de los productos a precios de salida de fábrica
9.- Otras industrias	22.- Importación de productos equivalentes
10.- Comercio	23.- Recursos disponibles a precios de salida de fábrica.
11.- Transportes	
12.- Administración pública	
13.- Otros servicios	

TABLA 5
Tabla input output 1980. Comarca de Babia. Demanda final (en miles de pesetas)

SECTOR	24	25	26	27	28	29
1	164252	0	0	800	800	165052
2	29020	0	0	75	75	29095
3	30846	18750	0	0	18750	49596
4	31035	34840	19745	505180	559765	590800
5	843	30900	1530	5150	37580	38423
6	12688	2000	0	8473	10473	23161
7	690	6000	0	1680000	1680000	1686690
8	24640	44130	0	5205	49730	73970
9	246380	99850	297026	44110	440986	687366
10	29551	35215	24150	5410	64775	94326
11	22029	13950	3100	51800	68850	90879
12	4205	120	0	280	400	4605
13	828508	131094	0	1800	132894	951402

1.- Prados naturales	11.- Transportes
2.- Alfalfa y praderas polifitas	12.- Administración pública
3.- Cereales y otros productos agrícolas	13.- Otros servicios
4.- Ganado vacuno	24.- Total comercio intermedio
5.- Otras especies ganaderas	25.- Consumo familiar
6.- Montes, caza y pesca fluvial	26.- Formación bruta de capital
7.- Huella	27.- Exportaciones
8.- Industrias alimentarias	28.- Total demanda final
9.- Otras industrias	29.- Utilización de los recursos disponibles a precios de salida de fábrica.
10.- Comercio	

TABLA 6
Tabla input output 1980. Comarca de Babia. Coeficientes técnicos totales

SECTOR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	0.002423	0.002750	0.000000	0.262544	0.212477	0.000000	0.000000	0.000973	0.000610	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.000000	0.005156	0.000000	0.040790	0.001171	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
3	0.000000	0.000000	0.013372	0.000700	0.011621	0.000000	0.000000	0.000000	0.041775	0.000000	0.000000	0.000000	0.002624
4	0.071626	0.059804	0.030244	0.037745	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000206
5	0.001591	0.002990	0.001613	0.000000	0.004685	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000244
6	0.000606	0.002750	0.000000	0.004909	0.040010	0.000000	0.000476	0.007130	0.000175	0.000000	0.000000	0.021716	0.000111
7	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000291	0.000000	0.000000	0.041260	0.000312
8	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.025629
9	0.025447	0.015295	0.011033	0.110670	0.175546	0.000000	0.071411	0.136704	0.015130	0.002915	0.205791	0.055375	0.000130
10	0.003101	0.002200	0.000444	0.009056	0.016917	0.000000	0.000300	0.016223	0.003026	0.000297	0.036705	0.009469	0.002340
11	0.016086	0.024747	0.001714	0.005450	0.000470	0.000000	0.001779	0.003042	0.012140	0.000265	0.016505	0.007600	0.001965
12	0.005053	0.005224	0.002057	0.003047	0.002342	0.003022	0.000166	0.000162	0.000137	0.002279	0.002506	0.009469	0.000156
13	0.026967	0.025812	0.000469	0.027074	0.026312	0.000000	0.467909	0.001000	0.006154	0.014312	0.076145	0.062975	0.003450

1.- Prados naturales 2.- Alfalfa y praderas polifitas 3.- Cereales y otros productos agrícolas 4.- Ganado vacuno 5.- Otras especies ganaderas 6.- Montes, caza y pesca fluvial 7.- Nulla	8.- Industrias alimentarias 9.- Otras industrias 10.- Comercio 11.- Transportes 12.- Administración pública 13.- Otros servicios.
--	--

TABLA 7
Tabla input output 1980. Comarca de Babia. Matriz inversa (I-A)⁻¹
I = Matriz unitaria. A = Matriz coeficientes técnicos totales

SECTOR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	1.011595	0.020136	0.000000	0.277150	0.216261	0.000000	0.000152	0.001125	0.001016	0.000006	0.000129	0.000076	0.000164
2	0.001640	1.000294	0.001505	0.051501	0.001567	0.000000	0.000013	0.000011	0.000069	0.000000	0.000023	0.000000	0.000012
3	0.001590	0.001460	1.014506	0.006335	0.019302	0.000000	0.003499	0.005953	0.043207	0.000140	0.017511	0.002716	0.000029
4	0.033409	0.063303	0.032279	1.051752	0.097025	0.000000	0.000256	0.000226	0.001390	0.000009	0.000471	0.000113	0.000371
5	0.001622	0.003071	0.001666	0.000616	1.005095	0.000000	0.000122	0.000012	0.000074	0.000004	0.000042	0.000025	0.000246
6	0.001010	0.003395	0.000307	0.005653	0.000569	1.000067	0.004250	0.007172	0.000199	0.000056	0.000149	0.022115	0.000350
7	0.000274	0.000256	0.000100	0.000269	0.000231	0.000126	1.000102	0.000053	0.000311	0.000101	0.000235	0.041663	0.000222
8	0.000703	0.000302	0.000264	0.001045	0.000916	0.000007	0.012061	1.000067	0.000203	0.000374	0.000075	0.002167	0.025730
9	0.036090	0.032500	0.009222	0.130951	0.190735	0.000190	0.079534	0.140477	1.019764	0.003266	0.317704	0.062840	0.001504
10	0.004439	0.004124	0.000063	0.011505	0.019034	0.000029	0.009977	0.016051	0.003610	1.000301	0.000000	0.009642	0.000373
11	0.017347	0.026593	0.002299	0.013422	0.014764	0.000027	0.003276	0.004071	0.012710	0.000259	1.020940	0.000032	0.002152
12	0.006150	0.007335	0.002200	0.005250	0.003906	0.003049	0.000309	0.000276	0.000205	0.002204	0.000011	1.000000	0.000101
13	0.030539	0.031304	0.010307	0.040704	0.035756	0.000255	0.470509	0.002616	0.002924	0.014610	0.000000	0.004530	1.001920

1.- Prados naturales 2.- Alfalfa y praderas polifitas 3.- Cereales y otros productos agrícolas 4.- Ganado vacuno 5.- Otras especies ganaderas 6.- Montes, caza y pesca fluvial 7.- Nulla	8.- Industrias alimentarias 9.- Otras industrias 10.- Comercio 11.- Transportes 12.- Administración pública 13.- Otros servicios
--	---

TABLA 8
T.I.O. 1980. Comarca de Babia. Producto (c.t. inputs prim) X (inversa [I-A]⁻¹)
I = Matriz unitaria. A = Matriz coeficientes técnicos totales

Sectores	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
14	0,036490	0,201143	0,004616	0,596409	0,544122	0,003750	0,506406	0,179709	0,090786	0,021617	0,470059	0,243430	0,041624
15	-0,016751	-0,044245	-0,015759	-0,047366	-0,055722	-0,025309	-0,050956	-0,001042	-0,002409	-0,019672	-0,021332	-0,100644	-0,027230
16	0,004656	0,041242	0,015709	0,043232	0,042197	0,020075	0,114039	0,013927	0,016437	0,024095	0,040461	0,642125	0,000410
17	0,004349	0,042206	0,004452	0,023100	0,010722	0,022446	0,063744	0,005441	0,000005	0,000453	0,010237	2,326636	0,002937
18	0,005022	0,007009	0,001806	0,020650	0,043020	0,000543	0,020579	0,012067	0,004461	0,003561	0,171674	0,170512	0,023400
19	0,079975	0,763759	0,050719	0,762246	0,297154	0,711721	0,351697	0,105131	0,021999	0,706204	0,134451	0,045142	0,150022
20	0,927052	0,811047	0,123116	0,012362	0,322100	0,729394	0,507002	0,134723	0,049213	0,322641	0,351452	0,792770	0,110109
21	1,071750	1,012959	0,207772	1,400771	0,006102	0,723152	1,009400	0,314432	0,139999	0,244250	0,029511	1,076500	0,151233
22	0,072149	0,100151	0,070904	0,107630	0,677020	0,270606	0,452190	0,065277	0,950707	0,677359	0,640540	0,207230	0,009091
23	1,146490	1,201143	1,004616	1,596409	1,544122	1,003750	1,506406	1,179709	1,090786	1,021617	1,470059	1,243430	1,041624

1.- Prados naturales	14.- Total inputs intermedios
2.- Alfalfa y paderas polifitas	15.- Impuestos indirectos netos - Subvenciones
3.- Cereales y otros productos agrícolas	16.- Salarios y otras retribuciones del trabajo
4.- Ganado vacuno	17.- Cuentas a la Seguridad Social pagadas por los empleadores
5.- Otras especies ganaderas	18.- Costos de capital fijo
6.- Montes, caza y pesca fluvial	19.- Excedente de explotación
7.- Huella	20.- Valor añadido bruto a precios de mercado
8.- Industrias alimentarias	21.- Valor de los productos a precios de salida de fábrica
9.- Otras industrias	22.- Importación de productos equivalentes
10.- Comercio	23.- Recursos disponibles a precios de salida de fábrica
11.- Transportes	
12.- Administración pública	
13.- Otros servicios	

TABLA 9 (a)
Contenido directo de importaciones

Sectores	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
10	0,031114	0,038101	0,026858	0,094619	0,227122	0,000206	0,550958	0,506654	0,603048	0,020891	0,490207	0,101640	0,239572

TABLA 9 (b)
Contenido directo e indirecto de importaciones

Sectores	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
10+11	0,074156	0,087365	0,111057	0,207796	0,370107	0,000870	0,718919	0,675554	0,628474	0,027072	0,715468	0,189700	0,259809

1.- Prados naturales	8.- Industrias alimentarias
2.- Alfalfa y paderas polifitas	9.- Otras industrias
3.- Cereales y otros productos agrícolas	10.- Comercio
4.- Ganado vacuno	11.- Transportes
5.- Otras especies ganaderas	12.- Administración pública
6.- Montes, caza y pesca fluvial	13.- Otros servicios
7.- Huella	
10.- Contenido directo de importaciones	
10+11.- Contenido directo e indirecto de importaciones	

RESULTADOS

Los resultados del estudio, tanto la Tabla Input-Output como el Análisis correspondiente, se ponen de manifiesto en las tablas adjuntas.

Pueden ser destacados los siguientes:

1. Babia es una comarca subdesarrollada, pues basa su actividad económica, fundamentalmente, en la exportación de materias primas (elevados valores de los elementos 4 x 27 y 7 x 27 en la tabla n.º 5).

2. Otro signo del subdesarrollo es la gran dependencia exterior de bienes y servicios procedentes de los sectores 9 «otras industrias distintas a las de alimentación humana»,

10 «comercio», 11 «transportes», 12 «administración pública» y 13 «otros servicios» (véanse las tablas n.º 3 y la n.º 9 [a]).

3. Hay un excesivo vínculo en la alimentación del ganado con los piensos compuestos (altos valores de los elementos $a_{9,4}$ y $a_{9,5}$ en la tabla n.º 6 y de $A_{9,4}$ y $A_{9,5}$ en la tabla n.º 7), que debería ser paliado con un mejor aprovechamiento de los recursos forrajeros locales, sobre la base de la realización de un plan de concentración parcelaria y ordenación rural y la introducción de nuevos sistemas de explotación y modernas tecnologías de cultivos. Además, por esta razón, el valor añadido bruto a precios de mercado –medida de la rentabilidad de las diversas actividades– es inferior en el sector «ganado vacuno» que en el de «prados naturales» (en la tabla n.º 8, elemento 20 x 4 menor que el 20 x 1).

4. Sería muy conveniente el establecimiento de industrias agroalimentarias en la zona, pues con ello no sólo se conseguiría exportar los productos con un mayor valor añadido, sino que, asimismo, se generaría empleo, actualmente muy escaso salvo en el sector «hulla» (ver la fila 16 de la tabla n.º 8).

5. También se debe potenciar el turismo, con grandes posibilidades en la comarca y escaso desarrollo actual (baja rentabilidad del sector «otros servicios» en la comarca, reflejada por el pequeño valor del elemento 20 x 13 en la tabla n.º 8).

RESUMEN

El interés que suscita actualmente el análisis económico de las zonas rurales y el desarrollo de la Ley de Agricultura de Montaña en nuestro país, fueron las dos motivaciones principales de la investigación realizada, consistente en la descripción de la realidad económica de la comarca de Babia –prototipo de área de montaña– y obtención de la Tabla Input–Output.

Los resultados obtenidos definen la situación económica comarcal y la interdependencia entre los diversos sectores económicos.

APPLICATION ON THE INPUT-OUTPUT METHODOLOGY IN THE ECONOMIC ANALYSIS OF A MOUNTAIN AREA

SUMMARY

The economic analysis of the rural zones, and the development of the Mountain agricultural law our country, which at present arouse much interest, were the two principal

motives for the recently carried out investigation which consist of a description of the economic reality in the Babia region –a typical mountain area– and of the forming of the Input–Output Table.

The results obtained define the economic situation of the region and the interdependence between the various economic sectors.

BIBLIOGRAFIA

- 1) LEONTIEF, W. (1970).– Análisis económico Input–Output (Traducción de Valentin Fábrega). Edit. Gustavo Gili. Barcelona.
- 2) ALCAIDE INCHAUSTI, A. (1982).–Curso elemental de Econometría. Impreso en M. Huerta, c/ Ibiza 52, Madrid.