

DIFERENCIAS EN LAS RELACIONES SECTORIALES DE LAS ECONOMÍAS DE LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS: UNA PERSPECTIVA DESDE EL ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIAS

Esteban García, Jesús

Ivars Escortell, Antonia

López Rodríguez, M. Isabel

Ruiz Ponce, Félix

Dpto. Economía Aplicada

Fac. CC. Económicas y Empresariales

Universidad de Valencia

RESUMEN

En este trabajo se determinan las características fundamentales que definen las diferencias esenciales de las relaciones entre los sectores productivos dentro de cada economía de las comunidades autónomas analizadas. Para llevarlo a cabo se ha utilizado la información generada por las tablas Input-Output de dichas comunidades, más en concreto sus matrices de inputs intermedios homogeneizadas, a través de una agregación a 17 ramas, y referidas al mismo periodo de tiempo, el año 1990. Se dispone de las tablas de Andalucía, Aragón, Asturias, Baleares, Canarias, Castilla y León, Cataluña, Comunidad Valenciana, Euskadi, Extremadura, Galicia y Navarra. El método estadístico utilizado para la realización del estudio es el Análisis Factorial de Correspondencias, método que se considera más apropiado para el desarrollo del estudio y el cumplimiento de los objetivos propuestos. La aplicación del AFACO directamente a las matrices de inputs intermedios no permite realizar el estudio comparativo, por lo que es preciso un tratamiento particular de la información que se concreta en la construcción de 33 matrices, a las que se aplica el citado método estadístico. Se presenta la información más importante en un conjunto de gráficas que permiten la visualización de los sectores más importantes, desde el punto de vista de las compras y de las ventas, para cada comunidad.

1. INTRODUCCIÓN

En el presente trabajo se presenta un estudio comparativo de las economías de doce comunidades autónomas, a partir del análisis de las matrices de inputs intermedios de sus tablas Input-Output. Las tablas Input-Output son un instrumento estadístico-económico adecuado para el estudio y análisis de un determinado sistema económico; las relaciones interindustriales entre los diferentes sectores económicos quedan claramente descritas en las tablas. El estudio de estas relaciones y su posible utilidad para el análisis de la situación económica de un determinado espacio, es una de las primeras finalidades que se podrían imputar a las tablas I-O. Es desde ese punto de vista desde el que se enfoca, en este trabajo, la explotación del entorno Input-Output. En concreto se pretende establecer una metodología que permita la comparación de las matrices de Inputs Intermedios de las tablas de las distintas comunidades autónomas, con el fin de describir aquellas características estructurales, derivadas de los flujos intersectoriales que destacan en cada comunidad respecto a las demás.

El desarrollo del trabajo sigue la metodología expuesta en la comunicación presentada en la XI Reunión de Asepelt España¹, celebrada en Bilbao en 1997, si bien tiene características diferenciadas que hacen interesante su presentación.

En primer lugar, se pretende aquí resaltar las características fundamentales que definen las diferencias esenciales de las relaciones entre los sectores productivos dentro de cada economía de todas las comunidades analizadas de forma global, lo cual mejora sustancialmente la comunicación citada.

Por otro lado el interés por la elaboración de tablas Input-Output en el ámbito autonómico es, por parte de los distintos Gobiernos Autónomos, cada vez mayor. Así, es continua la publicación de tablas actualizadas de las distintas comunidades autónomas; las últimas, correspondientes a Canarias y Navarra han sido incluidas en este estudio.

2. ACTUALIZACIÓN Y HOMOGENEIZACIÓN DE LAS TABLAS INPUT-OUTPUT.

Se ha dispuesto, para el desarrollo del trabajo, de las matrices de inputs intermedios de las tablas I-O de las siguientes comunidades autónomas: Andalucía (1990), Aragón (1992), Asturias (1990), Baleares (1983), Canarias (1992), Castilla y León (1990), Cataluña (1987), Comunidad Valenciana (1990), Euskadi (1990), Extremadura (1990), Galicia (1990) y Navarra (1995).

¹ Esteban García, J.; Ruiz Ponce, F.: "Ejes diferenciales de la economía en Euskadi: una perspectiva desde el análisis de correspondencias".

Para cualquier estudio comparativo basado un conjunto de tablas I-O es preciso abordar dos problemas previos: el de la homogeneización de todas las tablas y el de la actualización de aquellas no referidas al año para el que se realiza el análisis.

Las diferentes peculiaridades de cada comunidad, implican una diferente estructura en sus tablas I-O²; éstas y otras diferencias metodológicas, obligan a la homogeneización de las tablas que se realiza agregando las matrices de inputs intermedios a 17 ramas, coincidiendo con la clasificación NACE-CLIO R17, una de las propuestas por el SEC para las tablas Input-Output. La agregación se realiza a partir de las equivalencias entre las ramas de cada tabla y la CNAE-74, por un lado, y de las equivalencias entre las ramas de la R17 y la CNAE-74, por otro, utilizando también la metodología expuesta en una comunicación³ presentada en la XII Reunión de Asepelt España, realizada en Córdoba en 1998.

El segundo problema citado es debido a la necesidad de actualizar alguna de las tablas con las que se va a trabajar. Como se puede observar, siete de las doce tablas están referidas al año 1990, mientras que de las otras cinco, solamente tres son posteriores a esta fecha, por tanto se elige el año 1990 para realizar el análisis debiendo actualizar las tablas de Aragón, Baleares, Canarias, Cataluña y Navarra. La actualización se realiza mediante la aplicación del método RAS, método recomendado por las Naciones Unidas para la actualización de los coeficientes técnicos⁴; para ello es necesaria la obtención de los vectores de Inputs/Outputs intermedios para lo que se utilizan las tablas Input-Output de España y la información contenida en la Contabilidad Nacional.

Una vez solventados estos problemas, se dispone de las matrices de inputs intermedios de las doce tablas, homogeneizadas y actualizadas, lo que permitirá abordar el objetivo ya comentado.

3. METODOLOGÍA PROPUESTA

Si, tal y como se ha dicho, se pretende analizar las diferencias en las estructuras de los distintos sectores económicos en las comunidades autónomas, se considerará la importancia de un sector, en una economía regional, según el peso relativo de sus transacciones (compras/ventas) en dicha comunidad en comparación con el peso relativo de las transacciones de dicho sector en el resto de las comunidades.

El Análisis Factorial de Correspondencias es una técnica de análisis multivariante que se puede considerar un caso particular del ACOPRI. Inicialmente la técnica se aplicó a las tablas de frecuen-

² El número de ramas varía entre las 48 de las tablas de Baleares y las 78 de las tablas I-O de Andalucía.

³ Bachero Nebot, J.M.; Ivars Escortell, A y Ruiz Ponce, F.: "Una propuesta para la homogeneización de las tablas Input-Output".

⁴ Naciones Unidas, 1974

cias pero es en principio útil para cualquier tabla susceptible de ser interpretada como una de contingencia como ocurre con la matriz de flujos intermedios de una tabla I-O.

En primer lugar debe destacarse el hecho de que en el AFACO se trabaja sobre la matriz de perfiles, lo cual permite comparar la estructura de las economías de las distintas comunidades autónomas independientemente de la dimensión. Esta es por lo tanto una cualidad positiva para el tipo de análisis que se pretende realizar y que necesita eliminar el factor tamaño.

Justificada la elección del AFACO como método de análisis, el primer intento que se realiza consiste en la aplicación directa de dicho método a las tablas de inputs intermedios, una vez homogeneizadas estructural y temporalmente.

Lo que sí parece claro, ya que lo que ahora se pretende es realizar una comparación entre las economías sobre la base del análisis de las tablas, es que resultaría interesante que el grado de explicación recogido por los primeros ejes sea aceptable. En caso de necesitar la observación de un número alto de ejes se perdería parte de la ventaja que supone la reducción del número de datos.

En un primer ensayo, se realiza la aplicación del AFACO a las tablas de inputs intermedios de las distintas comunidades autónomas. Respecto al nivel de explicación de los distintos ejes para cada comunidad se puede resumir lo siguiente: a) el porcentaje de varianza explicada por los dos primeros ejes en ningún caso llega al 51%, estando por debajo del 40% en siete de las once comunidades.

b) Si se estudia el grado de explicación de los ejes observados de forma individual, se aprecia que, en todos los casos, el primero representa porcentajes inferiores al 30%.

c) También es conveniente considerar el número de ejes a observar para que la información recogida pueda establecerse como suficiente. Pues bien, en siete comunidades autónomas habría que considerar hasta el octavo eje, inclusive, para analizar el 90% de la varianza y en dos comunidades más, sería necesario llegar hasta el noveno para alcanzar este nivel de explicación.

A este problema, comentado anteriormente, hay que añadir la compleja interpretación conjunta de las ramas consideradas como sectores oferentes y demandantes. ¿Qué significado se puede dar a que en una comunidad determinada, el porcentaje de ventas de la R1 (Productos de la agricultura, de la silvicultura y de la pesca) a la R11 (Productos de industrias diversas) sea superior al de las ventas de la R5 (Productos químicos) a la propia R1?

Lo anteriormente expuesto conduce a la determinación de que hay que establecer un proceso distinto al considerado hasta este momento para poder desarrollar correctamente el estudio. La propuesta que se realiza consiste en construir una matriz para cada rama de actividad desde el punto de vista de las compras, y otra desde la óptica de las ventas.

La propuesta que se realiza consiste en construir una matriz para cada rama de actividad desde el punto de vista de las compras, y otra desde la óptica de las ventas.

Las 17 matrices (una por cada rama) obtenidas a partir de los inputs tendrán la siguiente forma:

Si $a_{i,j}^r$ es el elemento $a_{i,j}$ de la comunidad r , la matriz correspondiente a las compras de la rama j , A_j , será la siguiente:

$$A_j = \begin{pmatrix} a_{1,j}^1 & a_{1,j}^2 & \dots & a_{1,j}^{11} \\ a_{2,j}^1 & a_{2,j}^2 & \dots & a_{2,j}^{11} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ a_{17,j}^1 & a_{17,j}^2 & \dots & a_{17,j}^{11} \end{pmatrix}$$

es decir, esta matriz está formada por las j -ésimas columnas de las tablas de inputs intermedios de las once comunidades autónomas consideradas.

La matriz obtenida desde el punto de vista de las ventas A_i es:

$$A_i = \begin{pmatrix} a_{i,1}^1 & a_{i,2}^1 & \dots & a_{i,17}^1 \\ a_{i,1}^2 & a_{i,2}^2 & \dots & a_{i,17}^2 \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ a_{i,1}^{11} & a_{i,2}^{11} & \dots & a_{i,17}^{11} \end{pmatrix}$$

que está formada por las i -ésimas filas de las tablas de inputs intermedios de las comunidades. En este caso se dispondrá de 16 matrices, ya que la correspondiente a la fila 17 de cada comunidad será una matriz de ceros, puesto que dicha rama “Serv. de Admón general, enseñanza e investigación, sanidad, servicio doméstico y otros no destinados a la venta”, por su propia naturaleza, no realiza ventas a ningún sector.

El análisis realizado, mediante la aplicación del AFACO, sobre estas matrices mejora considerablemente el nivel de explicación de los primeros ejes pero, sobre todo, y esto es lo que consideramos realmente importante, permite establecer comparaciones entre las ramas homónimas de las distintas comunidades autónomas, que es donde verdaderamente tiene sentido.

4. ESTUDIO DE LOS SECTORES ECONÓMICOS MÁS DESTACADOS EN LAS DISTINTAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS.

Con la aplicación del AFACO a las 33 matrices, construidas según se ha descrito en el punto anterior, se obtiene una gran cantidad de información sobre las relaciones intersectoriales más importantes en las distintas comunidades autónomas, siempre considerando dicha importancia desde un punto de vista relativo, es decir que el peso de las ventas/compras de un sector a otro en una comunidad se destacará si resalta respecto a las ventas/compras entre los mismos sectores, en el resto de comunidades.

Se ha sintetizado la información en un conjunto de gráficas donde se puede observar la situación de los sectores más destacados en cada comunidad. Previamente, para facilitar la comprensión de la información contenida en cada gráfico, se explica detalladamente, a título de ejemplo, la correspondiente a una rama, la R12: “Construcción y obras de ingeniería civil” en la comunidad andaluza.

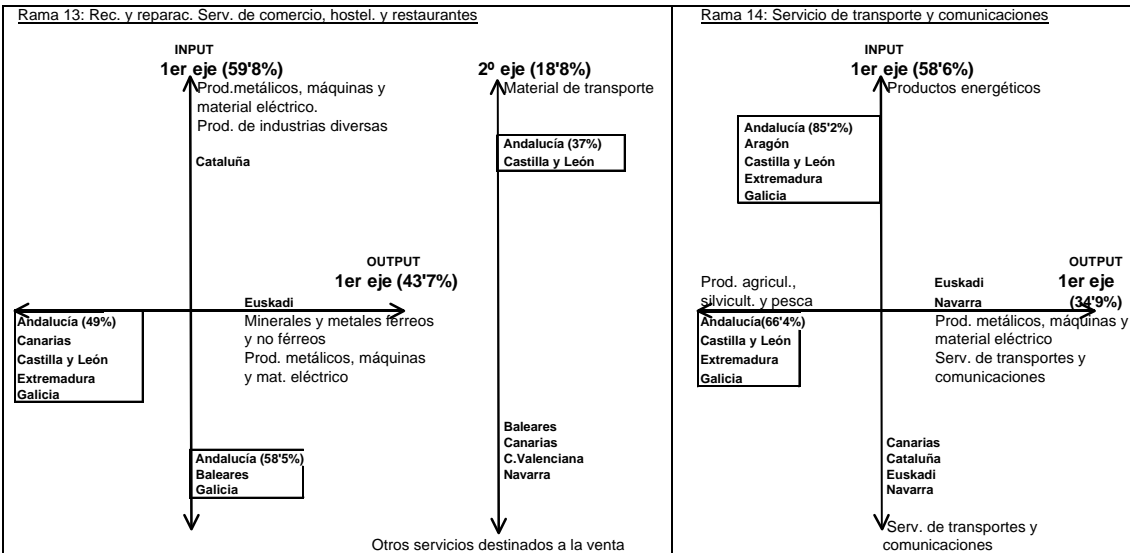
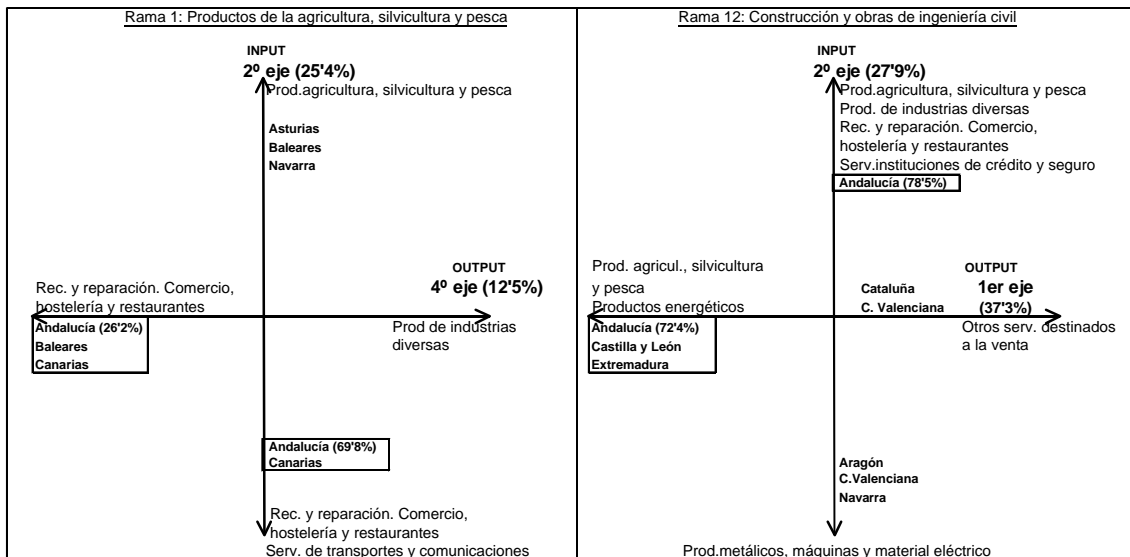
Como rama compradora (eje vertical) de la comunidad andaluza, está bien explicada por el 2º eje, que recoge el 27'9% de la inercia, pues la contribución relativa es del 78'5%. Presenta una compras destacadas a las ramas “Productos de la agricultura, de la silvicultura y de la pesca”, “Productos de industrias diversas”, “Recuperación y reparación. Comercio, hostelería y restaurantes” y “Servicio de las instituciones de crédito y seguro”, mientras que sus compras a “Productos metálicos, máquinas y material eléctrico” son inferiores a la media. Por otra parte, desde este punto de vista, la comunidad andaluza presenta un comportamiento opuesto a Aragón, la Comunidad Valenciana y Navarra.

Como rama vendedora de la comunidad andaluza (eje horizontal) está bien explicada por el 1er eje, que recoge el 37'3% de la inercia, con un 72'4% de contribución relativa. Son destacadas sus ventas a “Productos de la agricultura, de la silvicultura y de la pesca” y a “Productos energéticos”, mientras que presenta unas ventas inferiores a la media a “Otros servicios destinados a la venta”. El comportamiento de este sector en Andalucía es similar al que tiene en Castilla y León y Extremadura y opuesto al que presenta en Cataluña y la Comunidad Valenciana.

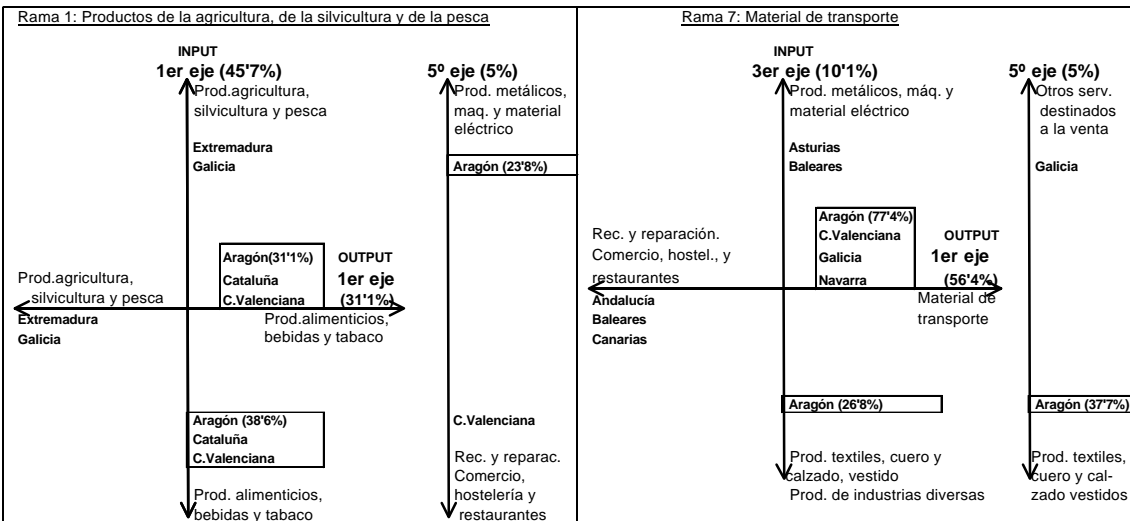
Una vez extraída la información correspondiente a los 17 sectores para cada comunidad autónoma, se procede a analizar la información, observando, para cada comunidad autónoma, los sectores de mayor importancia relativa (aquellos que reciben unas ventas importantes de un número considerable de sectores en esta economía). Igualmente se destacan las ramas que resultan proveedores destacados en cada comunidad (aquellos que reciben unas altas compras de un número importante de sectores en dicha economía), es decir aquellos sectores de las que cada comunidad presenta una dependencia destacada.

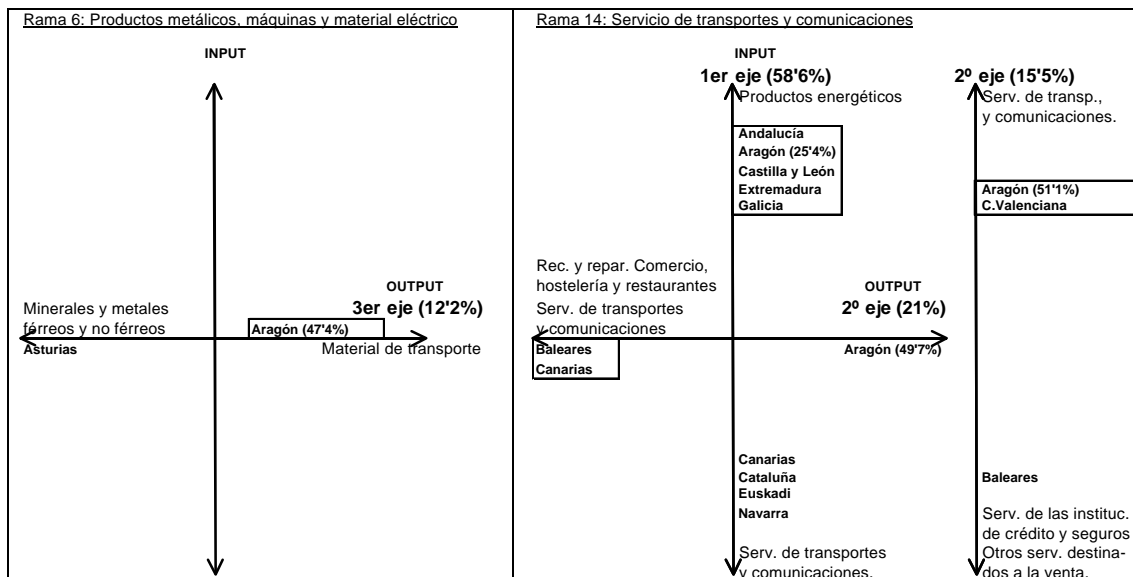
Para cada comunidad se presentan las gráficas correspondientes a los sectores que, según lo comentado anteriormente, hayan resaltado en cada comunidad.

ANDALUCÍA

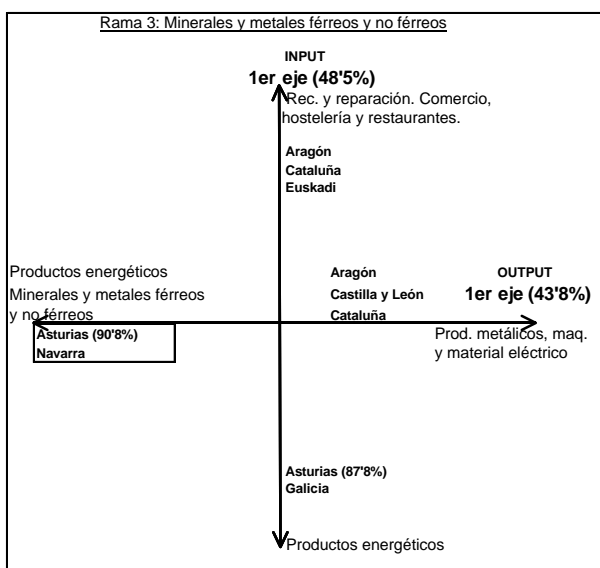
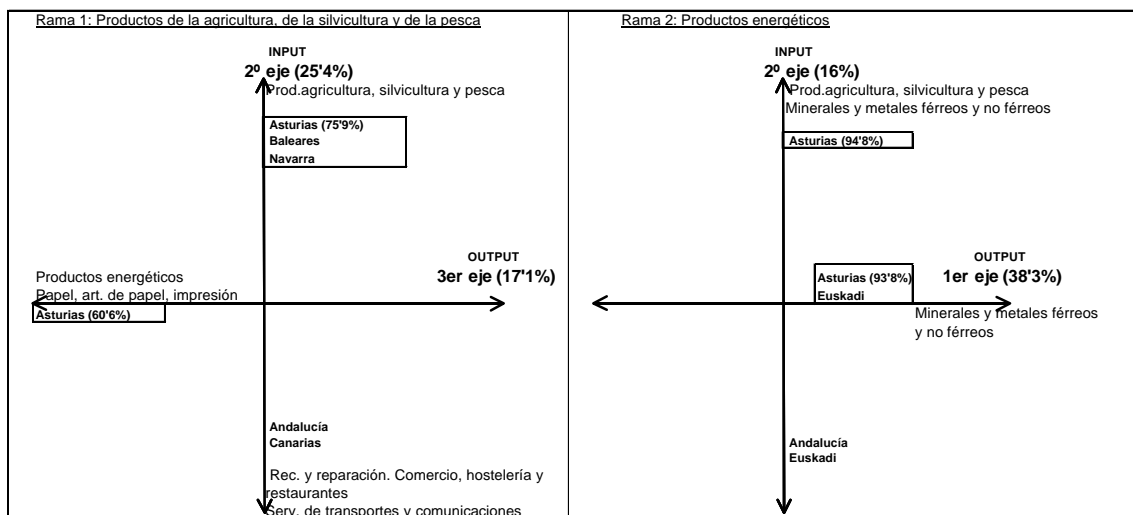


ARAGÓN

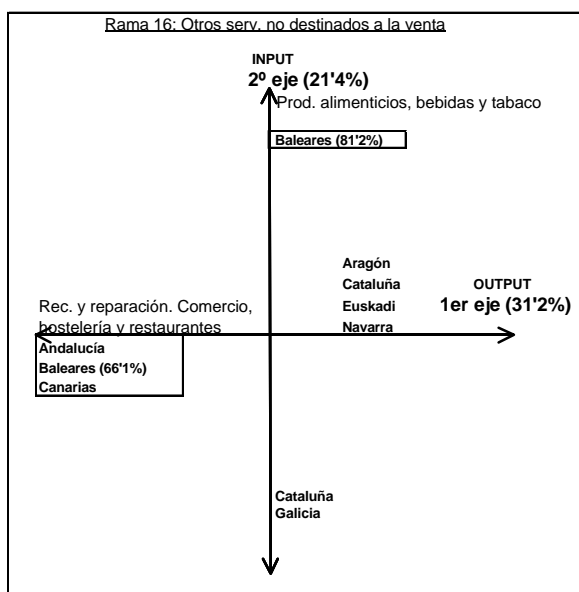
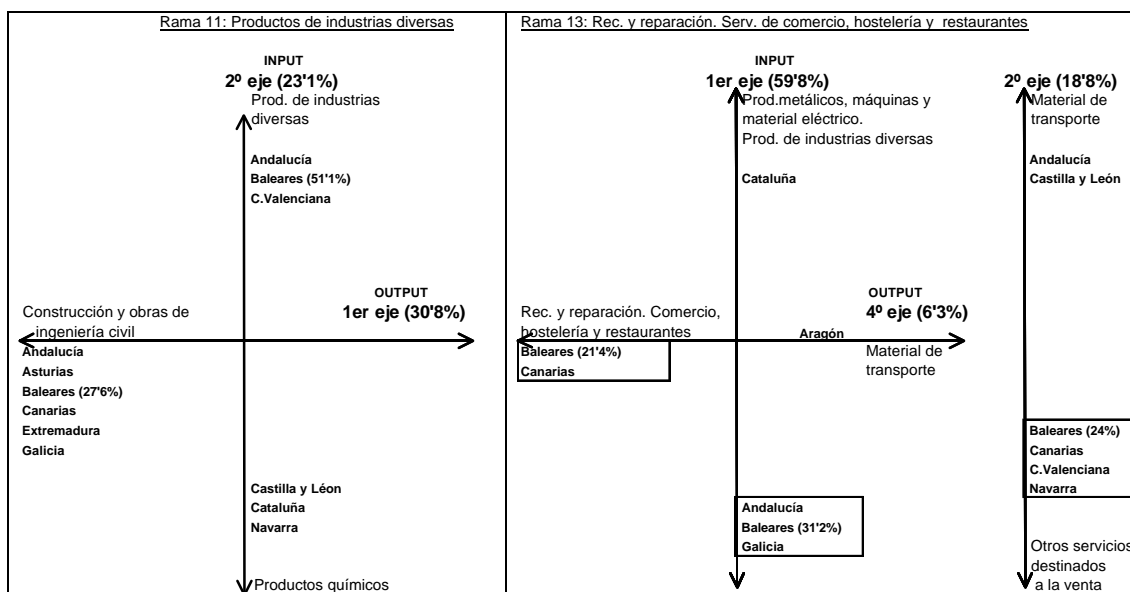
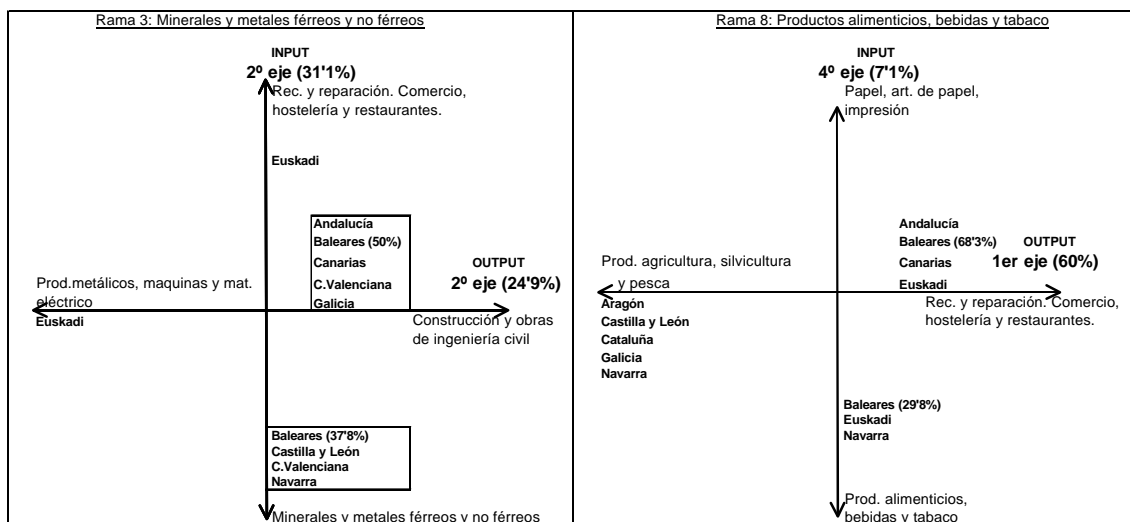




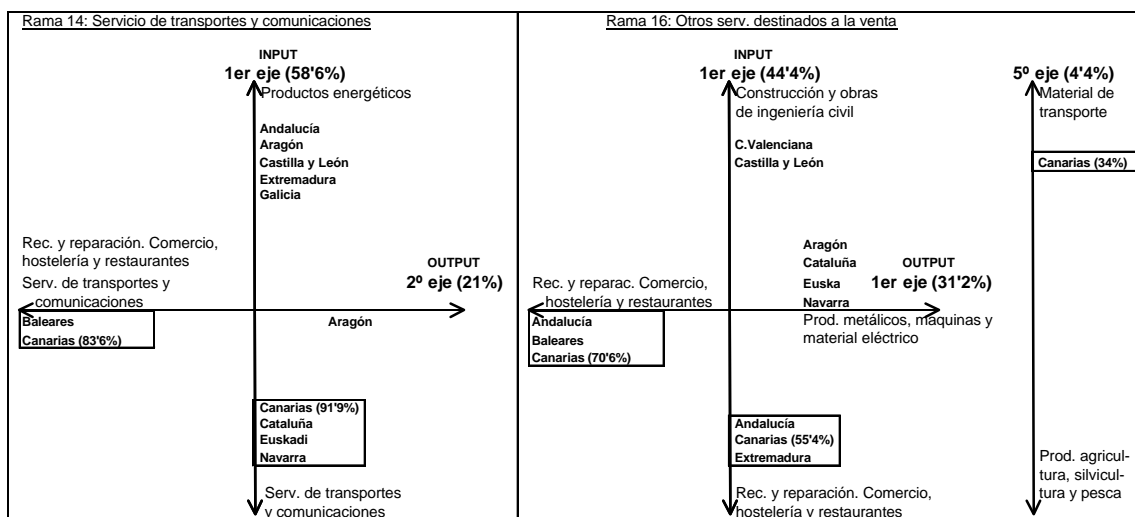
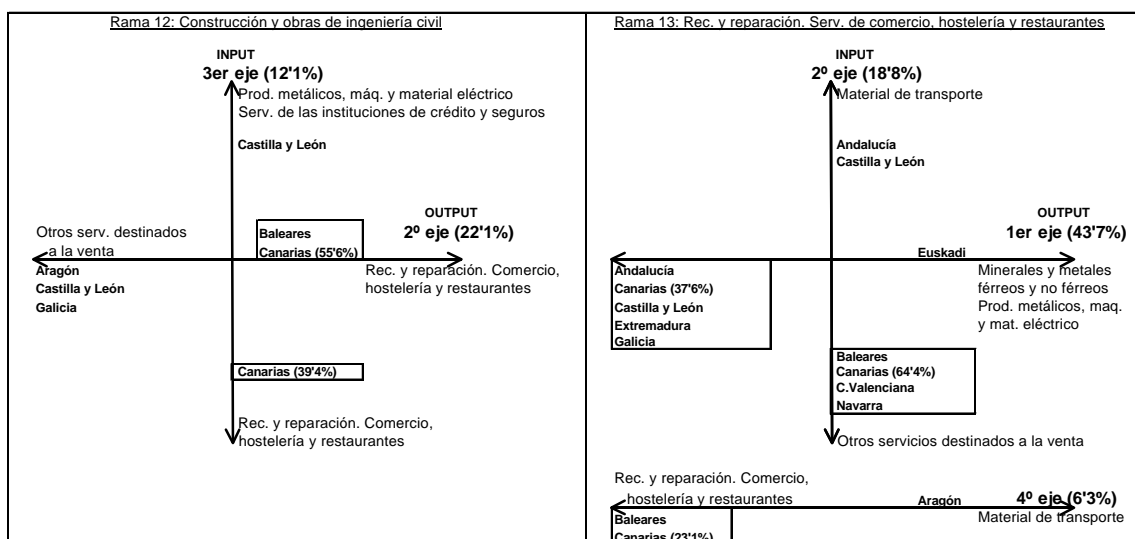
ASTURIAS



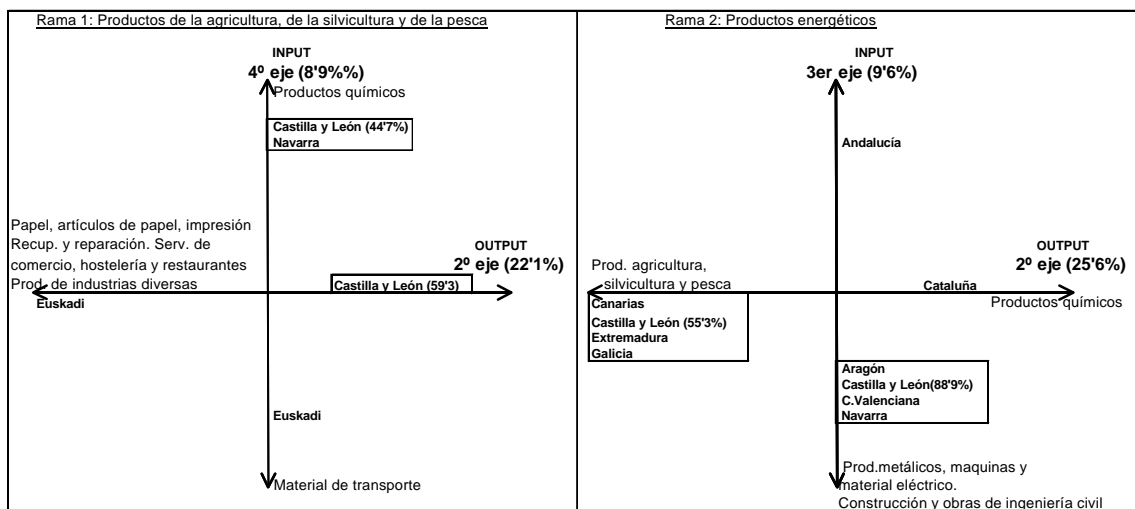
BALEARES

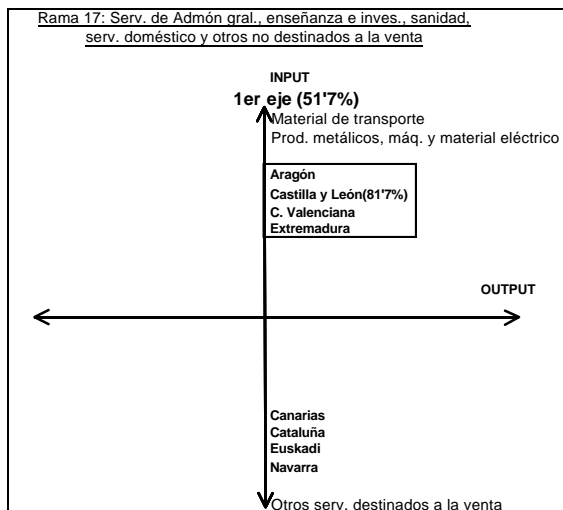
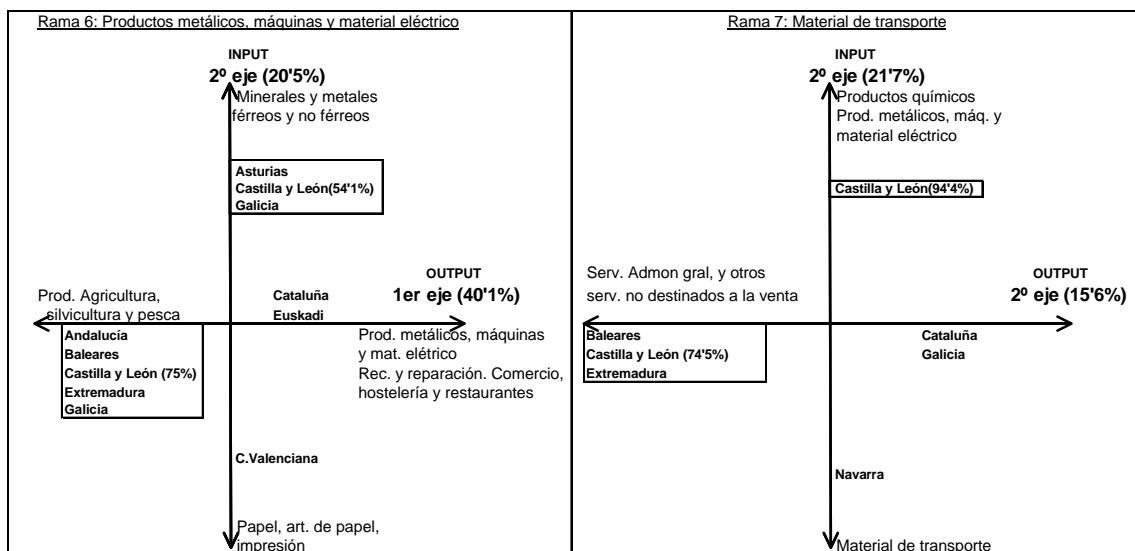
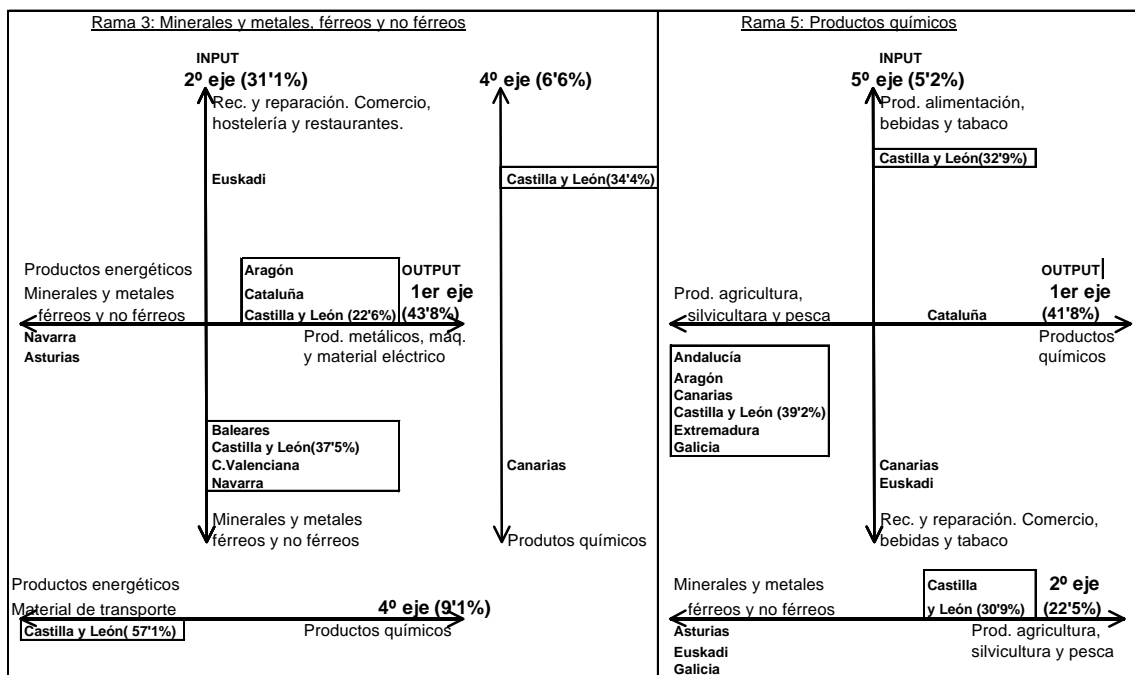


CANARIAS

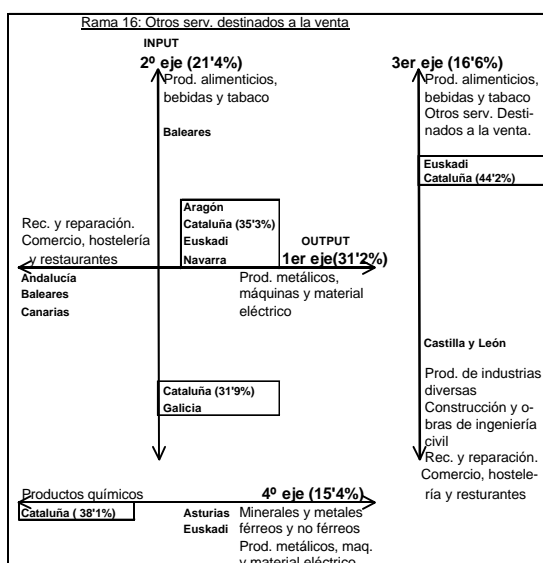
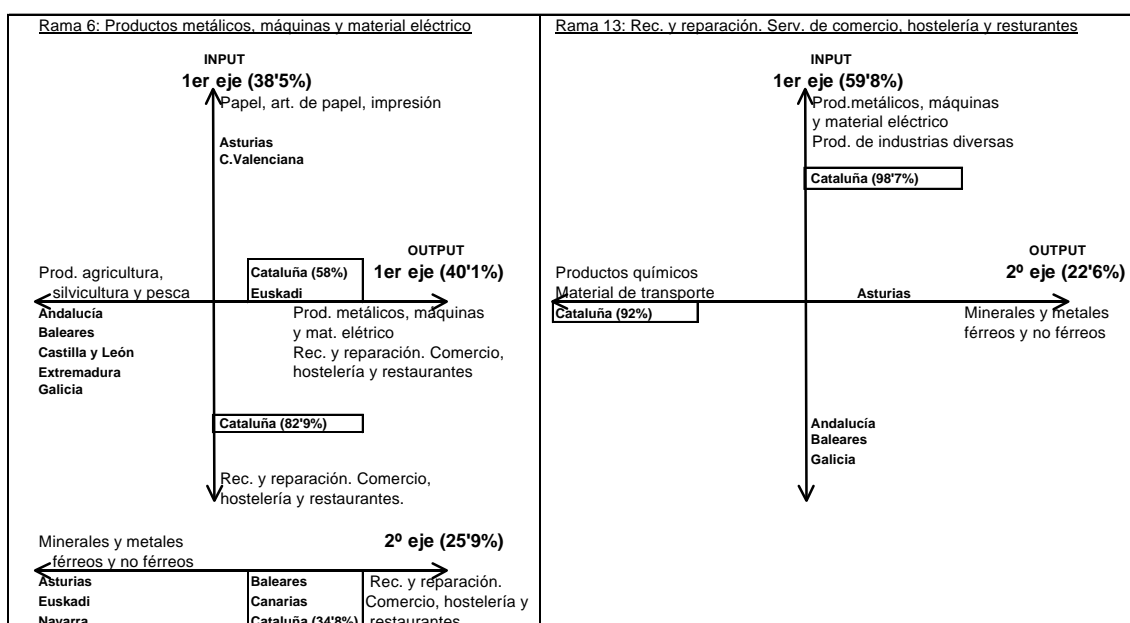
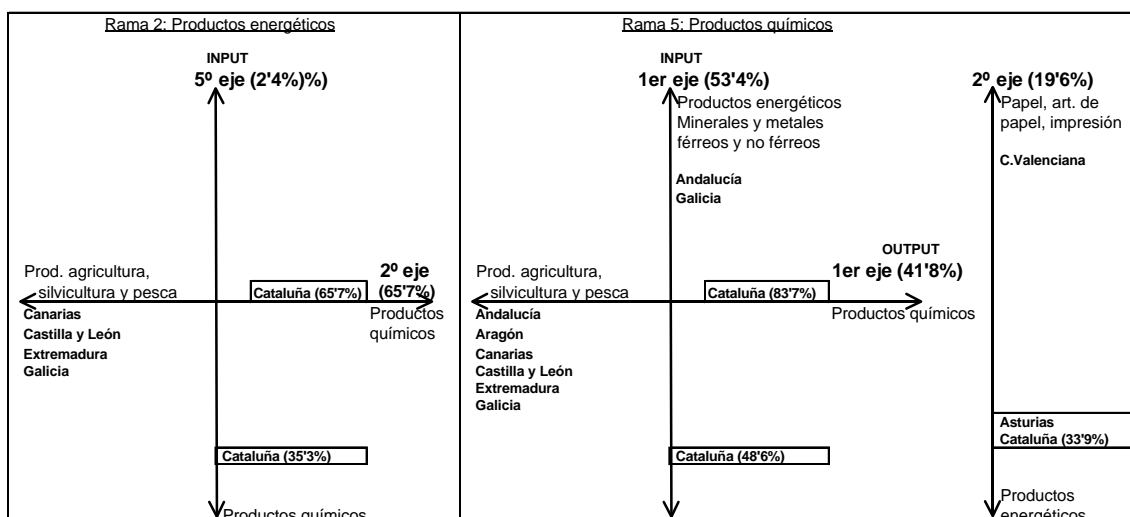


CASTILLA Y LEÓN

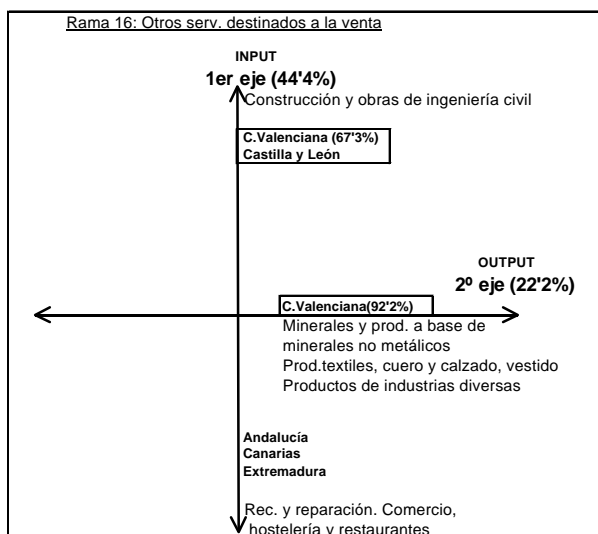
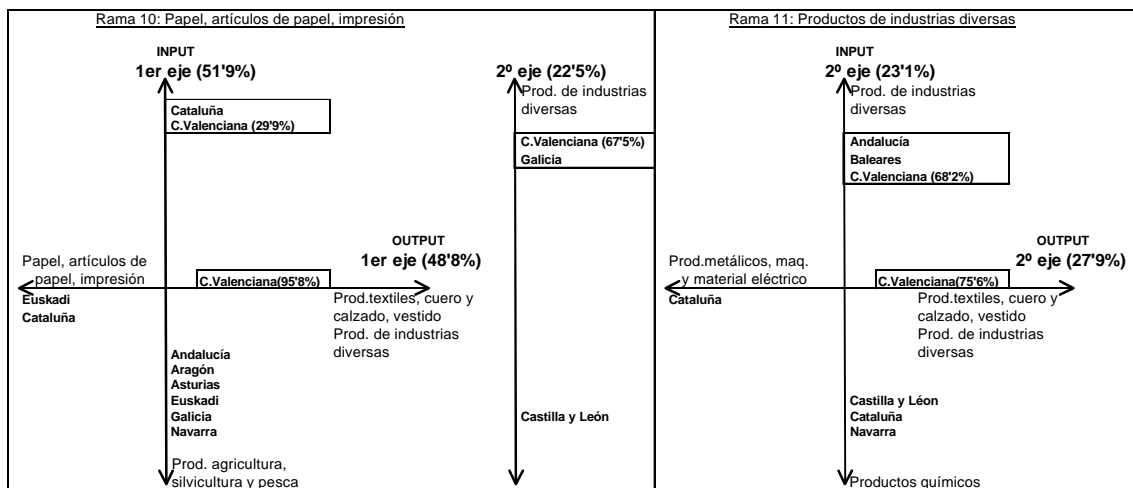
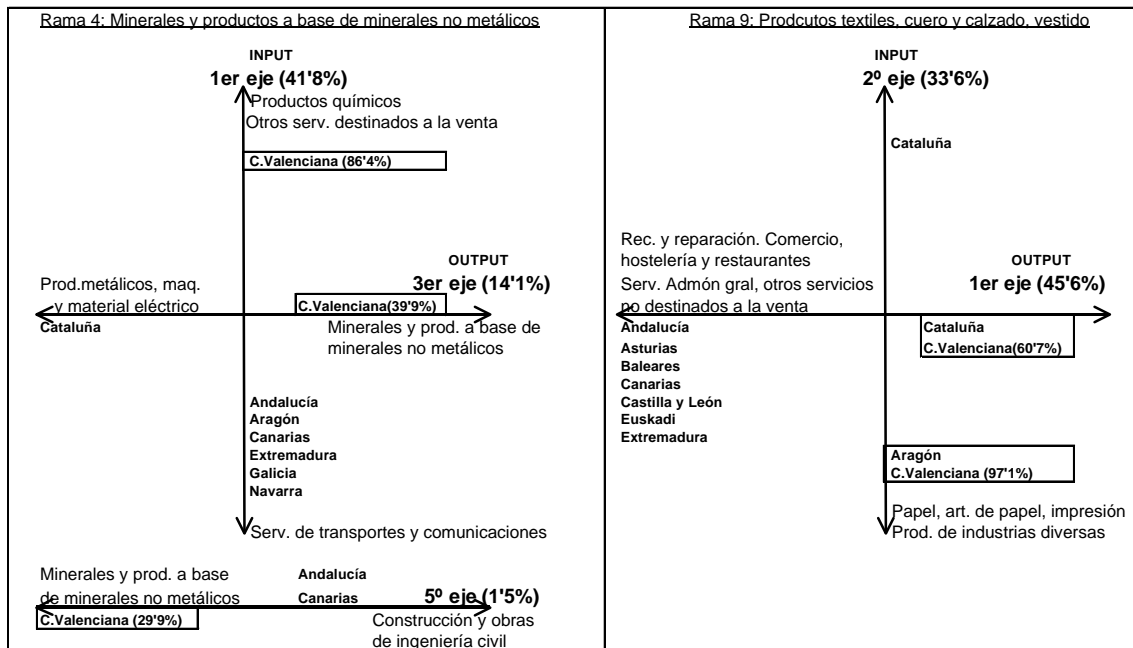




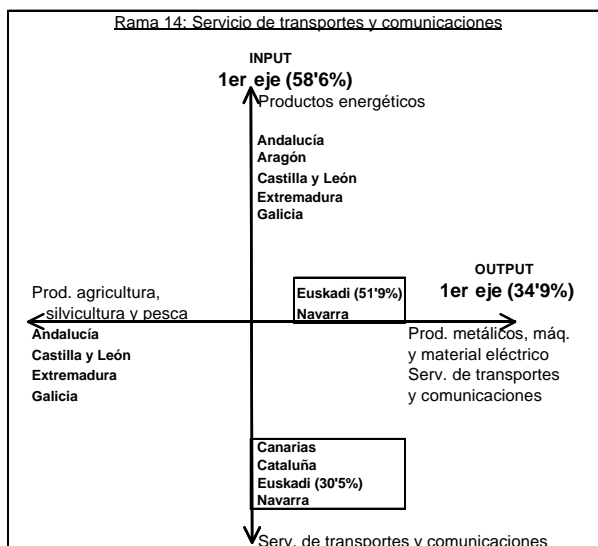
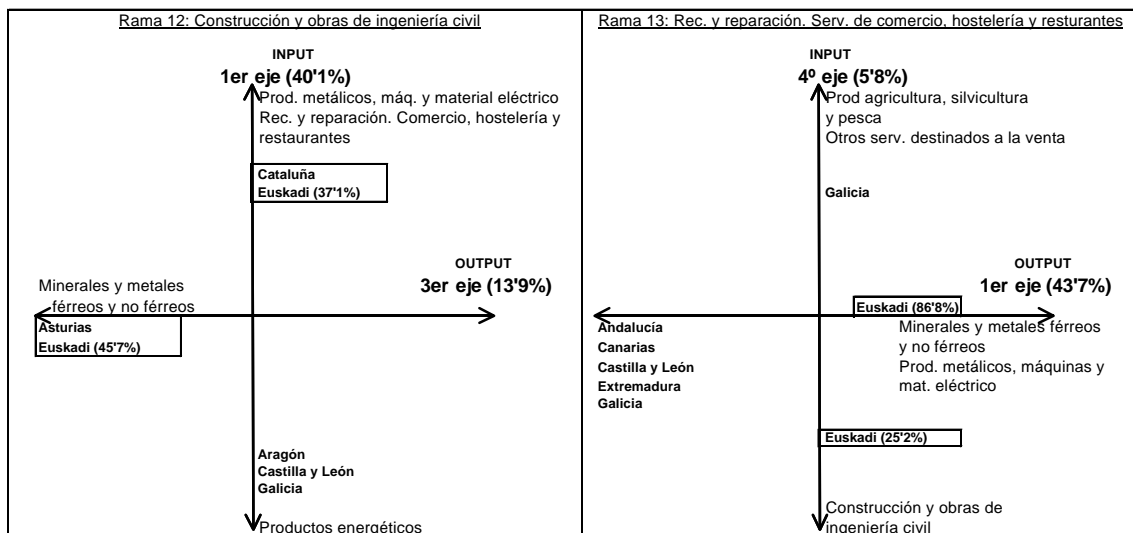
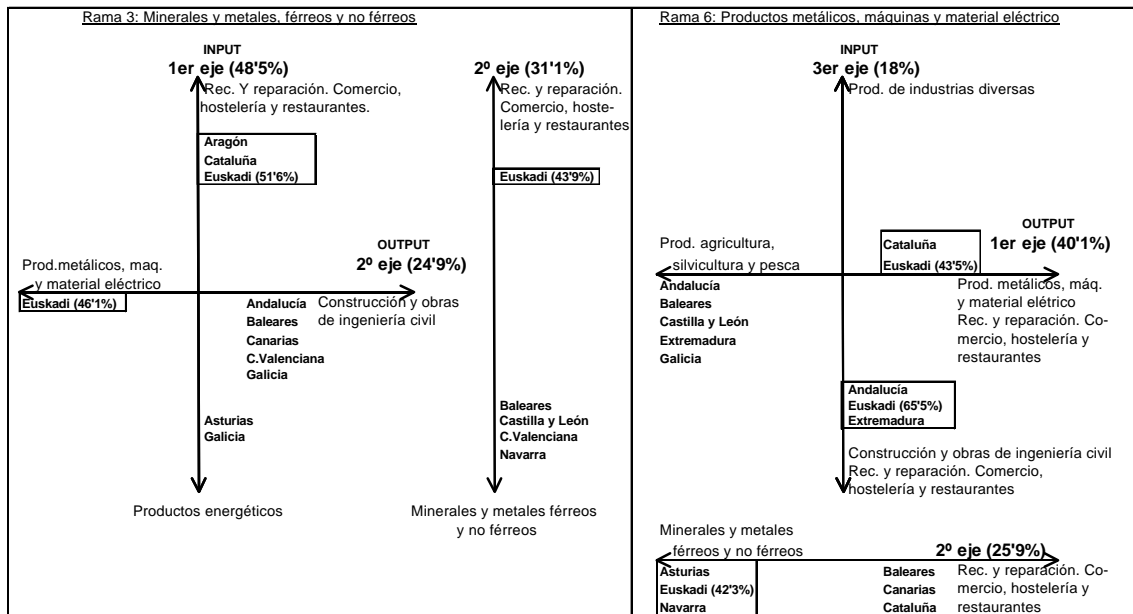
CATALUÑA



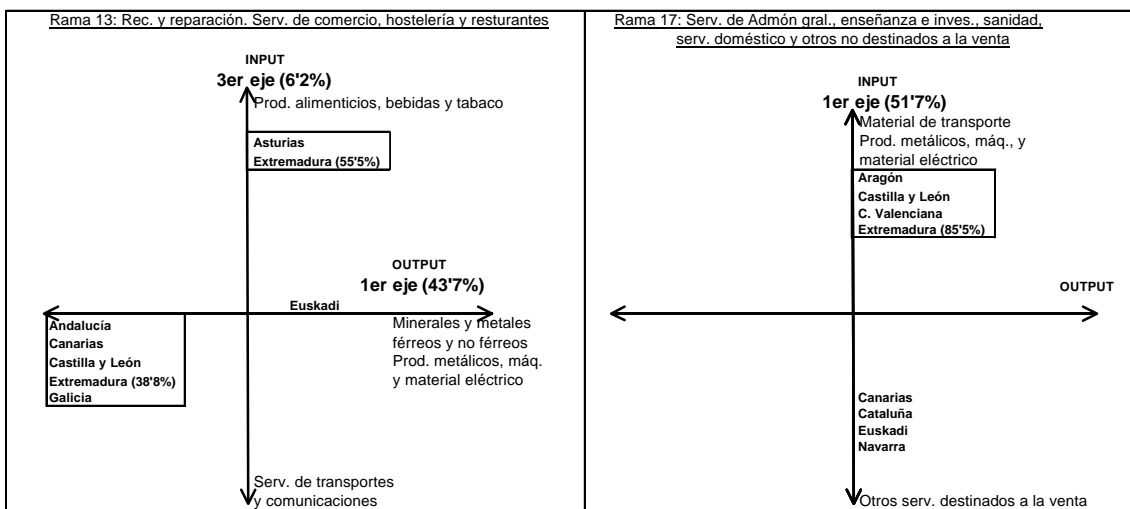
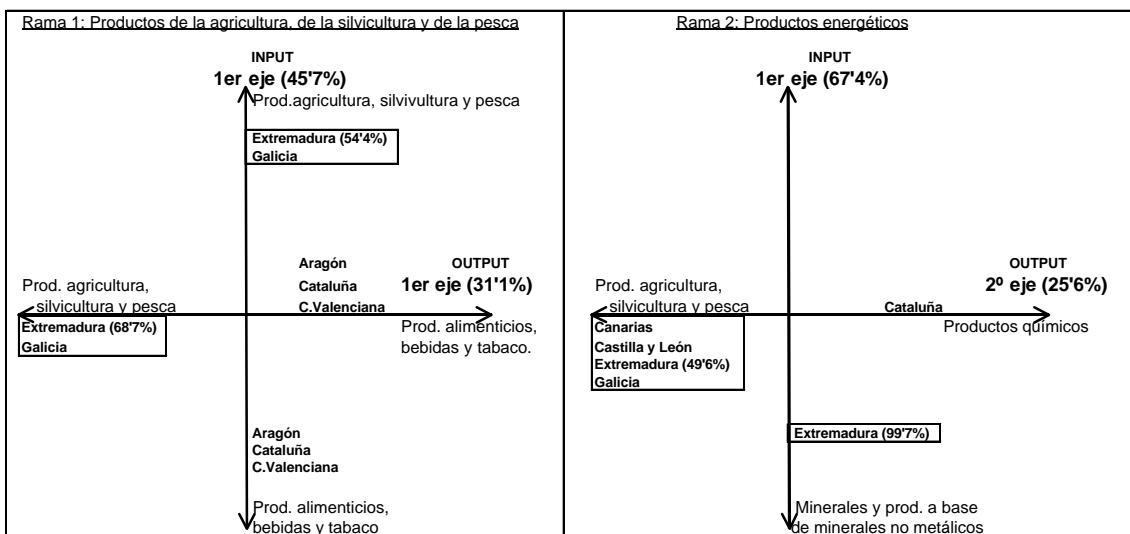
COMUNIDAD VALENCIANA



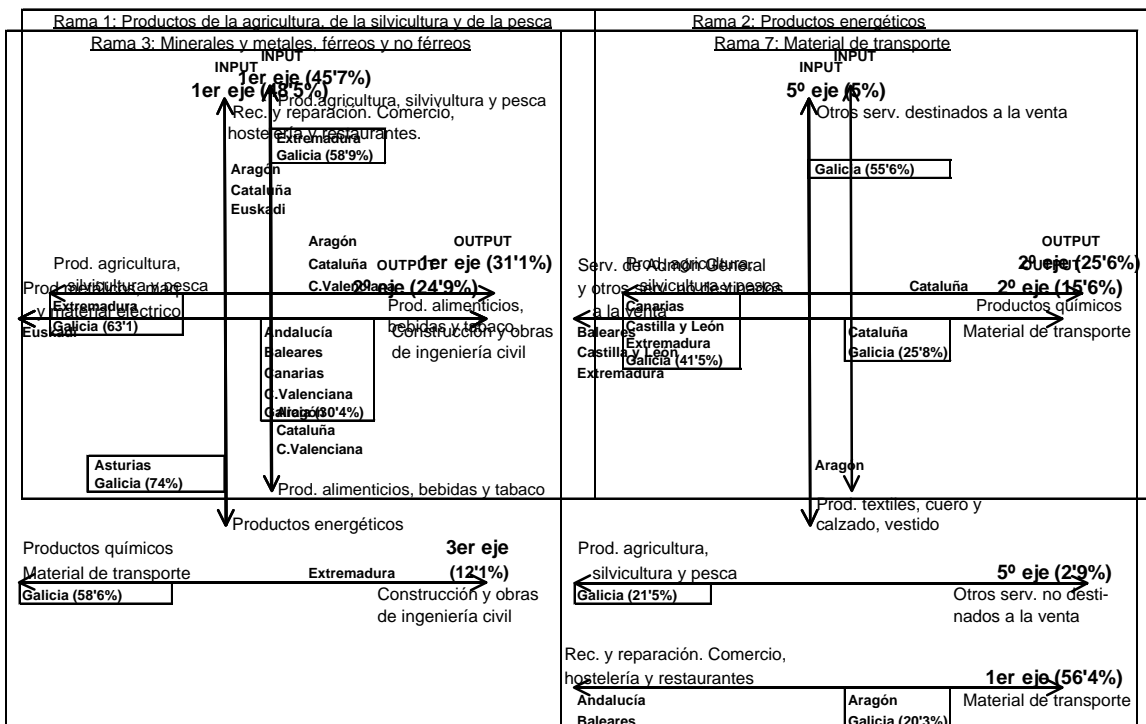
EUSKADI



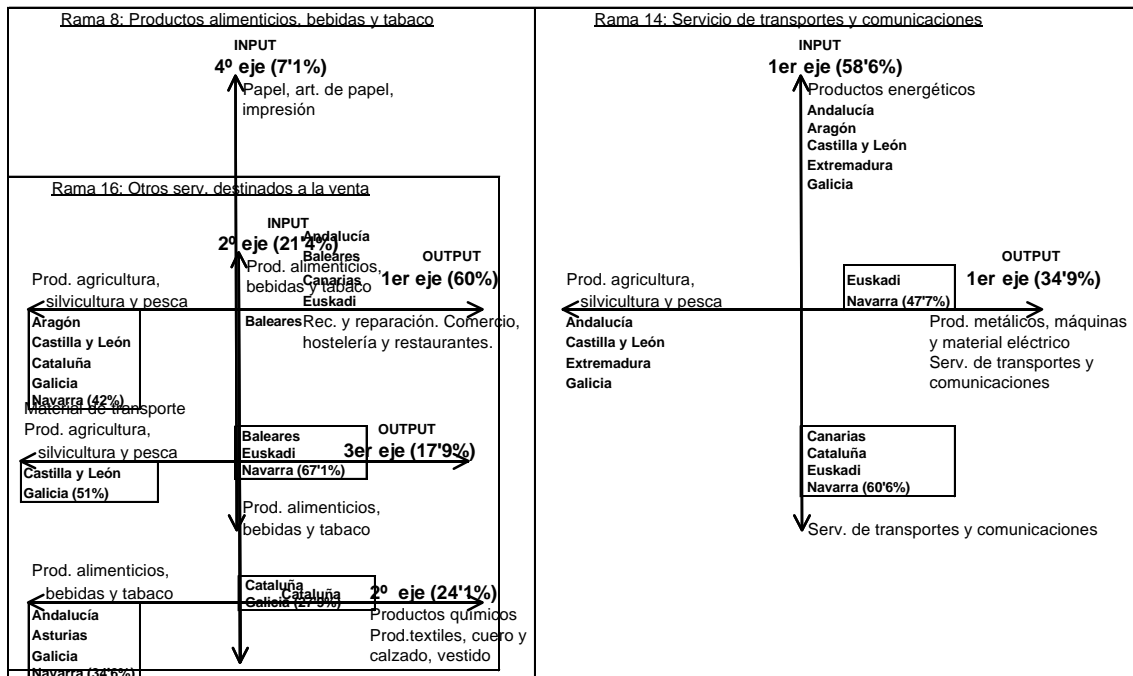
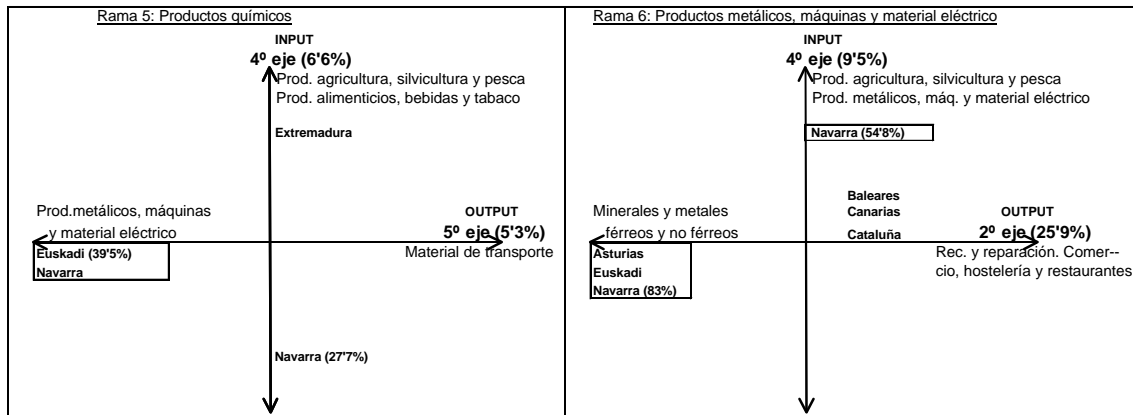
EXTREMADURA

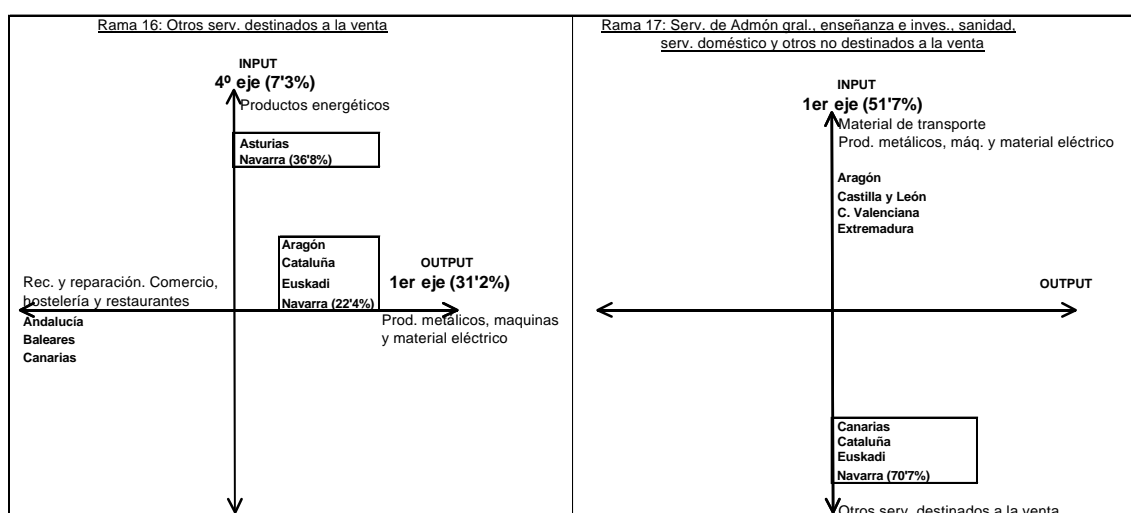


GALICIA



NAVARRA





5. CONCLUSIONES

Según se ha visto en el apartado anterior, se ha resumido la información, presentando aquellos sectores (correspondientes a la agregación R17) perceptores de ventas/compras destacadas de un número considerable de sectores de la economía de cada comunidad autónoma.

Con el fin de profundizar más en las peculiaridades de las distintas comunidades, se ha estudiado qué transacciones de la tabla I-O original de una comunidad son el motivo de cada porcentaje destacado de ventas/compras entre ramas de la clasificación R17.

Con esto se pretende detallar los sectores, al nivel de desagregación original de cada tabla, lo cual permite determinar con mayor claridad las ramas características en cada comunidad, siempre teniendo en cuenta que el estudio se plantea desde un punto de vista comparativo entre las comunidades estudiadas.

A continuación se detallan los sectores con un peso relativo destacado en cada comunidad y aquellos de los que cada comunidad presenta un mayor grado de dependencia:

ANDALUCÍA	
PESO DESTACADO	DEPENDENCIA
<ul style="list-style-type: none"> - Cereales y leguminosas - Hortalizas y frutas - Plantas industriales - Olivar - Pesca - Edificación - Restaurantes y cafés 	<ul style="list-style-type: none"> - Comercio al mayor. Recuperación de productos. Intermediarios de comercio. - Restaurantes y cafés - Transporte por carretera

ARAGÓN	
PESO DESTACADO	DEPENDENCIA
<ul style="list-style-type: none"> - Producción ganadera - Vehículos automóviles y sus piezas de repuesto 	<ul style="list-style-type: none"> - Producción agrícola - Productos metálicos - Maquinaria y equipo mecánico - Transporte por carretera

ASTURIAS	
PESO DESTACADO	DEPENDENCIA
<ul style="list-style-type: none"> - Carbones minerales - Productos siderúrgicos - Producción y primera transformación de metales no férreos 	<ul style="list-style-type: none"> - Agricultura - Extracción y refinado de petróleo y gas natural - Energía eléctrica

BALEARES	
PESO DESTACADO	DEPENDENCIA
<ul style="list-style-type: none"> - Comercio minorista - Hostelería - Apartamentos y otros serv. alojamiento - Restaurantes 	<ul style="list-style-type: none"> - Productos metálicos - Otras industrias alimenticias - Ind. madera excepto muebles - Serv. prestados a las empresas

CANARIAS	
PESO DESTACADO	DEPENDENCIA
<ul style="list-style-type: none"> - Construcción e ingeniería civil - Comercio mayorista e interm. de comercio - Restaurantes - Alojamientos 	<ul style="list-style-type: none"> - Comercio mayorista e interm. de comercio - Transportes terrestres - Actividades anexas a los transportes - Servicios prestados a las empresas

CASTILLA Y LEÓN	
PESO DESTACADO	DEPENDENCIA
<ul style="list-style-type: none"> - Agricultura - Ganadería y caza - Vehículos y motores de automóviles - Administración pública 	<ul style="list-style-type: none"> - Ganadería y caza - Refino de petróleo - Energía eléctrica - Minerales no férreos, metales no férreos - Productos químicos - Productos en metal - Máquinas agrícolas e industriales - Material eléctrico

CATALUÑA	
PESO DESTACADO	DEPENDENCIA
<ul style="list-style-type: none"> - Prod. químicos básicos - Prod. químicos destinados a la agric. y a la industria - Productos farmacéuticos - Otros productos químicos - Otros productos metálicos - Maquinaria y equipamiento mecánico 	<ul style="list-style-type: none"> - Energía eléctrica - Comercio - Recuperación y reparaciones - Servicios prestados a las empresas

COMUNIDAD VALENCIANA	
PESO DESTACADO	DEPENDENCIA
<ul style="list-style-type: none"> - Azulejos - Minería no metálicos; mater. para la construcción - Confección - Calzado - 1ª transf. madera; artíc. de madera, corcho, caña - Productos de caucho y plástico - Juegos y juguetes - Muebles 	<ul style="list-style-type: none"> - Papel y cartón - Artes gráficas y edición - Productos de caucho y plástico - Servicios prestados a empresas

EUSKADI	
PESO DESTACADO	DEPENDENCIA
<ul style="list-style-type: none"> Siderurgia Artículos metálicos 	<ul style="list-style-type: none"> Otra maquinaria Construcción

Otra maquinaria Otro material eléctrico	Comercio T. mercancías carretera
--	-------------------------------------

EXTREMADURA	
PESO DESTACADO	DEPENDENCIA
- Prod. agricultura, ganadería, silvicultura y pesca - Energía eléctrica - Serv. generales de las Admones públicas	- Prod. agricultura, ganadería, silvicultura y pesca - Comercio

GALICIA	
PESO DESTACADO	DEPENDENCIA
- Producción agrícola - Producción ganadera - Pesca - Vehículos automóviles	- Refinamiento de petróleo y otros prod. energéticos - Productos siderúrgicos - Servicios a empresas

NAVARRA	
PESO DESTACADO	DEPENDENCIA
- Metalurgia - Construcción de maquinaria - Aparatos domésticos - Material eléctrico y electrónico	- Industrias de productos cárnicos - Industria química - Material eléctrico y electrónico - Transporte de mercancías - Serv. a empresas y alquileres de inmuebles

6. BIBLIOGRAFÍA

- Agullo, E. y otros (1988): "Tablas Input-Output de la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares. 1983". Insitut Balear d'Economía. Conselleria d'Economia y Hisenda.
- Bacharach, M. (1.970): "Biproportional matrices and Input-Output change". Cambridge University Press. Cambridge.
- Bachero Nebot, J.M.; Ivars Escortell, A.; Ruiz Ponce, F. (1998): "Una propuesta para la homogeneización de las tablas Input-Output". XII Reunión Asepelt España. Córdoba.
- Bono Ríos, F. (1.995): "Estructura productiva de la economía aragonesa. Tablas input-output. Año 1992". Ibercaja.
- Cuadras, C.M.(1991): Métodos de análisis multivariante. Barcelona. Editorial Eunibar.
- De La Macorra y Cano, L.Fdo (1.995): "Tablas input-output y contabilidad regional de Extremadura. 1990." (2 volúmenes). Consejería de Economía y Hacienda. Junta de Extremadura.
- De La Macorra y Cano, L.Fdo; Prudencio Alonso, C.A. (1.995): "Tablas input-output homogéneas Extremadura 1990 España". Consejería de Economía y Hacienda. Junta de Extremadura.
- Escofier, B.; Pagès, J.(1992): Análisis factoriales simples y múltiples. Objetivos, métodos e interpretación. Bilbao. S. Editorial Universidad del País Vasco.
- Esteban García, J. (1.995): "Taula input-output i comptabilitat regional. 1990". Institut Valencià d'Estadística. Conselleria d'Economía i Hisenda. Generalitat Valenciana.
- Esteban García, J.; López Rodríguez, I.; Ruiz Ponce, F.(1997): "Estudio comparativo de la economía de la Comunidad Valenciana a partir de las tablas Input-Output. Un análisis horizontal. XXIII Reunión de Estudios Regionales. Valencia.

- Esteban García, J.; Ruiz Ponce, F. (1997): “Ejes diferenciales de la economía en Euskadi: una perspectiva desde el análisis de correspondencias”. XI Reunión Asepelt España. Bilbao.
- Fernández Arufe, J.E. (1.992): “Tabla input-output de 1990 y contabilidades regionales de 1988, 1989 y 1990 de Castilla y León. Consejería de Economía y Hacienda. Junta de Castilla y León.
- Instituto Canario de Estadística (1997): “Tablas Input-Output. Contabilidad Regional de Canarias 1992. Consejería de Economía y Hacienda. Gobierno de Canarias.
- Instituto de Estadística de Andalucía (1.993): “Contabilidad regional y tablas input-output de Andalucía. 1990”. I. de Estadística de Andalucía. Junta de Andalucía.
- Instituto Vasco de Estadística (1.993): “Tablas input-output de la comunidad autónoma de Euskadi. 1990”. Instituto Vasco de Estadística.
- Leontief, W. (1.984): “Análisis Económico Input-Output”. Ediciones Orbis, S.A.
- Naciones Unidas. (1.974): “Problemas y Análisis de las Tablas Insumo y Producto”. Estudios de Métodos, n ° 14 rev 1. Nueva York.
- Parellada, M. (1.992): “Comptes regionals de l’economía catalana. Taula input-output. 1987”. Cambra Oficial de Comerç, Indústria y Navegació de Barcelona y la Consellería de Comerç, Consum y Turisme de la Generalitat de Catalunya.
- Pulido, A.; y Fontela, E. (1.993); “Análisis Input Output Modelos, datos y aplicaciones”. Ed. Pirámide. Madrid.
- SADEI (1.990): “La estructura económica asturiana. Variaciones 1968-1978-1985”. Consejería de Hacienda, Economía y Planificación. Principado de Asturias. Oviedo.
- Servicio Estadístico del Gobierno de Navarra (1997): “Cuentas regionales de Navarra 1995. Tablas Input-Output”. Departamento de Economía y Hacienda del Gobierno de Navarra.